# Node.js y Web de Información meteorológica

## Sumario



# Introducción a la aplicación de meteorología

- Vamos a desarrollar una aplicación en aproximadamente **30 minutos** que nos permitirá mostrar la meteorología de cualquier país desde la **línea de comandos**.
- Luego dedicaremos otros **30 minutos** y realizaremos la misma **aplicación con interfaz web**.

Para ello necesitaremos hacer uso de:

1. **API REST de OpenWeatherMap.org**
2. **Node.js**

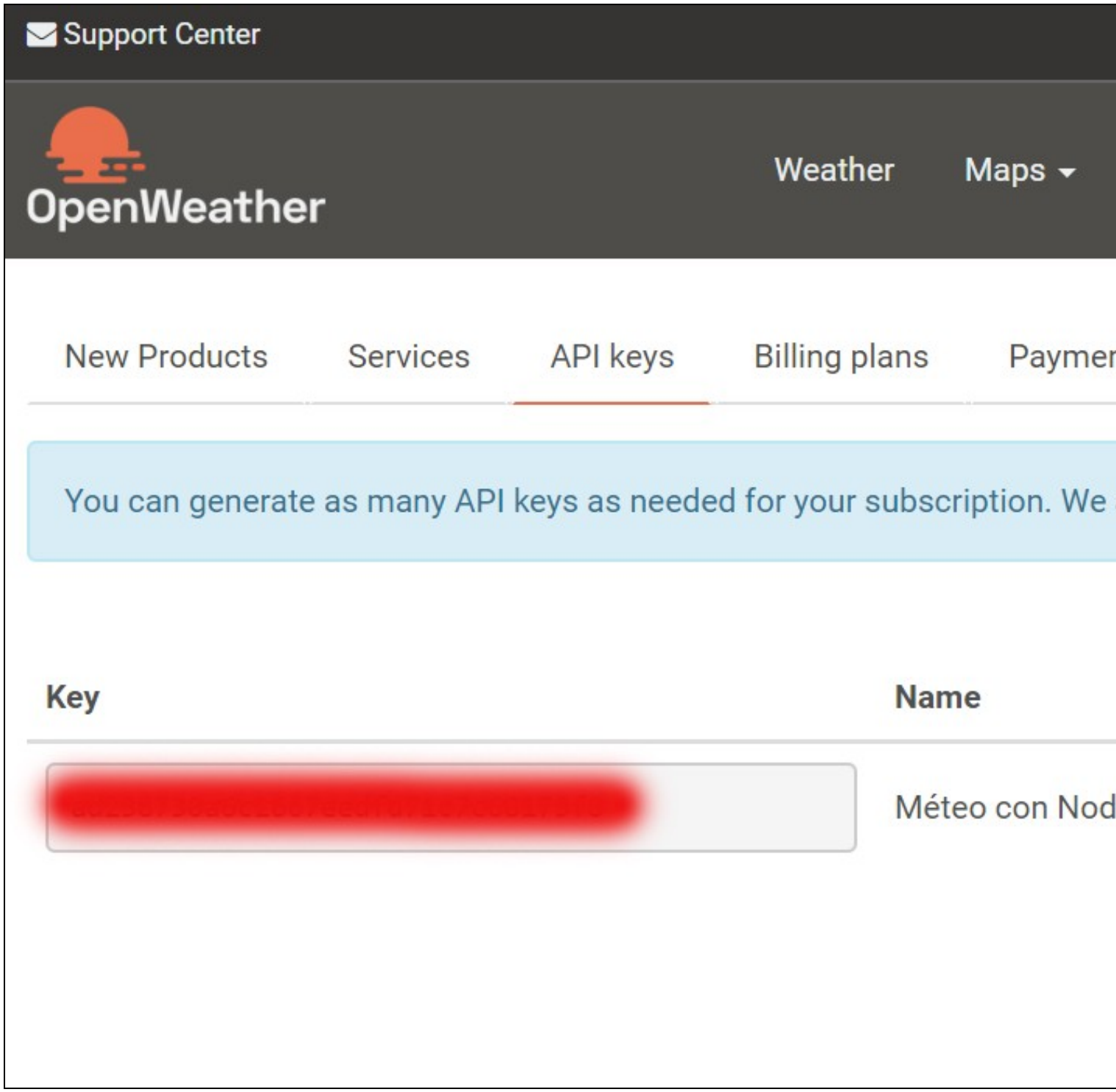
# Creación de cuenta en OpenWeatherMap

Necesitaremos crear una cuenta en **https://openweathermap.org/** para poder hacer uso de su servicio de méteo a través de la API REST que proporciona.

- Nos registraremos de forma gratuita en **https://home.openweathermap.org/users/sign_up** para poder obtener la API Key.
- Vamos a hacer uso de la versión gratuita de dicho servicio. Más información aquí: **https://openweathermap.org/appid**
- Cuando nos registremos recibiremos **un correo** en el que nos da la bienvenida y nos facilita nuestra API KEY. Por ejemplo:

```
-----
API key:
- Your API key is ad2938293c2667ffgtwd71c45232179g5
- Within the next couple of hours, it will be activated and ready to use
- You can later create more API keys on your account page
- Please, always use your API key in each API call

Endpoint:
- Please, use the endpoint api.openweathermap.org for your API calls
- Example of API call:
api.openweathermap.org/data/2.5/weather?q=London,uk&APPID=ad238730a6c2667eedfd71c7c68179f8

Useful links:
- API documentation https://openweathermap.org/api
- Details of your plan https://openweathermap.org/price
- Please, note that 16-days daily forecast and History API are not available for Free subscribers
```

- Si queremos ver las **API Key** que tenemos, podemos consultarlas en la web en la sección de API keys: **https://home.openweathermap.org/api_keys**. Incluso podemos tener varias y darles un nombre distinto para diferenciarlas. Por ejemplo:


Support Center
OpenWeather
Weather
Maps
New Products
Services
API keys
Billing plans
Paymer
You can generate as many API keys as needed for your subscription. We
Key
Name
Météo con Nod

# Proyecto Node.js ejecución desde consola

- Vamos a crearnos la **configuración básica** del proyecto en Node.js.
- Para ello nos haremos una **nueva carpeta**, por ejemplo con el nombre de **meteo**.
- Iniciaremos el proyecto con **npm init** dentro de la carpeta **meteo**.

```
veiga@dwes:~/www/nodejs$ mkdir meteo
veiga@dwes:~/www/nodejs$ cd meteo

veiga@dwes:~/www/nodejs/meteo$ npm init

This utility will walk you through creating a package.json file.
It only covers the most common items, and tries to guess sensible defaults.

See `npm help json` for definitive documentation on these fields
and exactly what they do.

Use `npm install <pkg>` afterwards to install a package and
save it as a dependency in the package.json file.

Press ^C at any time to quit.
package name: (meteo)
version: (1.0.0)
description: Aplicación de Méteo con Node.js y OpenWeatherMap
entry point: (index.js)
test command:
git repository:
keywords: meteo openweathermap node
author: Rafa Veiga
license: (ISC)
About to write to /var/www/veiga.dynu.net/public/nodejs/meteo/package.json:

{
  "name": "meteo",
  "version": "1.0.0",
  "description": "Aplicación de Méteo con Node.js y OpenWeatherMap",
  "main": "index.js",
  "scripts": {
    "test": "echo \"Error: no test specified\" && exit 1"
  },
  "keywords": [
    "meteo",
    "openweathermap",
    "node"
  ],
  "author": "Rafa Veiga",
  "license": "ISC"
}


Is this OK? (yes) yes
veiga@dwes:~/www/nodejs/meteo$
```

- Esta opción creará el fichero de configuración inicial de Nodejs=> **package.json** con un contenido similar al siguiente:

```
veiga@dwes:~/www/nodejs/meteo$ cat package.json
{
  "name": "meteo",
  "version": "1.0.0",
  "description": "Aplicación de Méteo con Node.js y OpenWeatherMap",
  "main": "index.js",
  "scripts": {
    "test": "echo \"Error: no test specified\" && exit 1"
  },
  "keywords": [
    "meteo",
    "openweathermap",
    "node"
  ],
  "author": "Rafa Veiga",
  "license": "ISC"
```

```
}
```

## Creación de fichero index.js

Dentro de la carpeta **meteo** crearemos un fichero **index.js** que contendrá todo el código del servidor y de la aplicación de meteorología.

## Haciendo llamadas a la API REST de OpenWeatherMap

- Para poder hacer llamadas a la **API de OpenWeatherMap**, vamos a usar un módulo muy popular llamado **request**.
- Este módulo simplifica el código necesario para hacer **peticiones http** en Node.
- Lo instalaremos con **npm install request --save**

```
# Instalamos el módulo request guardando la dependencia en nuestro fichero package.json (para facilitar posteriores instalaciones en
npm install request --save

# Una vez instalado podemos comprobar que en package.json ha añadido la dependencia:

veiga@dwes:~/www/nodejs/meteo$ cat package.json
{
  "name": "meteo",
  "version": "1.0.0",
  "description": "Aplicación de Méteo con Node.js y OpenWeatherMap",
  "main": "index.js",
  "scripts": {
    "test": "echo \"Error: no test specified\" && exit 1"
  },
  "keywords": [
    "meteo",
    "openweathermap",
    "node"
  ],
  "author": "Rafa Veiga",
  "license": "ISC",
  "dependencies": {
    "request": "^2.88.0"
  }
}
```

- El código inicial de nuestra aplicación **index.js** contendrá algo como:

```
// index.js

// Cargamos el paquete request
const request = require('request');

// A request le pasamos una url, una función de callback con 3 argumentos: err, response y body
request(url, function (err, response, body) {
    // Comprobamos si hay algún error en la petición. Si hay errores, hacemos un log del error.
    // Si no hay errores, hacemos un log de toda la respuesta obtenida en la petición.
    if(err){
        console.log('error:', err);
    } else {
        console.log('body:', body);
    }
});
```

- Vamos a configurar una **URL de ejemplo**, a la cuál le realizaremos la petición, para ver si funciona correctamente.
- Leyendo la documentación o el e-mail de OpenWeatherMap nos indica que tenemos que hacer las peticiones a **http://api.openweathermap.org/data/2.5/weather**
- La URL anterior necesita además pasarle **2 parámetros por GET: q=ciudad** y **appid=NUESTRA-API-KEY**, que nos permitirán indicar la ciudad que queremos consultar y nuestra API Key para poder hacer la petición.
- El código de ejemplo quedaría tal que así:

```
// index.js

// Cargamos el paquete request
const request = require('request');
```

```
// Definimos nuestra API KEY
let apiKey = '********************';
let ciudad = 'Lugo';
let url = `http://api.openweathermap.org/data/2.5/weather?q=${ciudad}&appid=${apiKey}`

// A request le pasamos una url, una función de callback con 3 argumentos: err, response y body
request(url, function (err, response, body) {
    // Comprobamos si hay algún error en la petición. Si hay errores, hacemos un log del error.
    // Si no hay errores, hacemos un log de toda la respuesta obtenida en la petición.
    if(err){
        console.log('error:', error);
    } else {
        console.log('body:', body);
    }
});
```

- **Ejecutamos el código desde la terminal**:

```
# Ejecutamos el servidor con la ciudad de Lugo de ejemplo:
node index.js

# Obtendremos algo como:
body: {"coord":{"lon":-7.5,"lat":43},"weather":[{"id":801,"main":"Clouds","description":"few clouds","icon":"02n"}],"base":"stations
```

- Podemos observar que está funcionando correctamente. Vemos que en la **respuesta** nos muestra algo como la temperatura, humedad, velocidad del viento, hora de puesta de sol, hora de amanecer, etc...
- Si nos fijamos vemos que por ejemplo la temperatura aparece en **Fahrenheit**. Si queremos que aparezca en grados **Celsius** tendremos que añadir un parámetro en la URL de petición: **units=metric**.
- Con lo que el código quedará tal que así:

```
// index.js

// Cargamos el paquete request
const request = require('request');

// Definimos nuestra API KEY
let apiKey = '**********************';
let ciudad = 'Lugo';
let unidad = 'metric';
let url = `http://api.openweathermap.org/data/2.5/weather?q=${ciudad}&appid=${apiKey}&units=${unidad}`

// A request le pasamos una url, una función de callback con 3 argumentos: err, response y body
request(url, function (err, response, body) {
    // Comprobamos si hay algún error en la petición. Si hay errores, hacemos un log del error.
    // Si no hay errores, hacemos un log de toda la respuesta obtenida en la petición.
    if(err){
        console.log('error:', error);
    } else {
        console.log('body:', body);
    }
});

# Ejecutamos de nuevo la petición con la ciudad de Lugo de ejemplo:
node index.js

# Obtendremos ahora en formato métrico algo como:

body: {"coord":{"lon":-7.56,"lat":43.01},"weather":[{"id":801,"main":"Clouds","description":"few clouds","icon":"02n"}],"base":"stat
```

## Gestionando la respuesta obtenida desde la API REST de OpenWeatherMap

Tal y como recibimos la respuesta de OpenWeatherMap, vamos a procesarla para poder mostrar la información más correctamente.

- Lo primero que vamos a hacer es convertir la **cadena de texto JSON** en su **objeto correspondiente**.
- Para hacer eso lo podemos hacer con la instrucción: **let tiempo=JSON.parse(body)**
- Podemos mostrar un mensaje más concreto con la temperatura.
- Veamos la siguiente variación:

```
// index.js
```

```
// Cargamos el paquete request
const request = require('request');

// Definimos nuestra API KEY
let apiKey = '************************';
let ciudad = 'Lugo';
let unidad = 'metric';
let url = `http://api.openweathermap.org/data/2.5/weather?q=${ciudad}&appid=${apiKey}&units=${unidad}`

// A request le pasamos una url, una función de callback con 3 argumentos: err, response y body
request(url, function (err, response, body) {
    // Comprobamos si hay algún error en la petición. Si hay errores, hacemos un log del error.
    // Si no hay errores, hacemos un log de toda la respuesta obtenida en la petición.
    if(err){
        console.log('error:', error);
    } else {

        let info= JSON.parse(body);
        let mensaje = `En ${info.name}, en este momento la temperatura es de ${info.main.temp}ºC.`;
        console.log(mensaje);
    }
});
```

Probamos el código y obtendremos algo como:

```
node index.js

En Lugo, en este momento la temperatura es de 6.43ºC.
```

## Añadiendo interactividad desde la línea de comandos

- En estos momentos la ciudad con la que estamos probando está definida en el código, pero sería más interesante que pudiésemos introducir la ciudad en la línea de comandos.
- Para ello vamos a añadir un módulo **yargs** a nuestro proyecto que nos permite gestionar dicha interacción.

```
# Instalamos el módulo yargs en nuestro proyecto:
npm install yargs --save
```

- Modificamos el código de la aplicación para hacer uso de los argumentos en la línea de comandos:

```
// index.js

// Cargamos el paquete request
const request = require('request');

// Cargamos el módulo yargs
const argv = require('yargs').argv;

// Definimos nuestra API KEY
let apiKey = 'ad238730a6c2667eedfd71c7c68179f8';

// Usaremos el argumento c (de ciudad) o pondremos la ciudad de Lugo por defecto:
let ciudad = argv.c || 'Lugo';

let unidad = 'metric';
let url = `http://api.openweathermap.org/data/2.5/weather?q=${ciudad}&appid=${apiKey}&units=${unidad}`


console.log("Si desea conocer la temperatura de una ciudad en concreto añada a la línea de comandos: -c Santiago+de+Compostela ");

// A request le pasamos una url, una función de callback con 3 argumentos: err, response y body
request(url, function (err, response, body) {
    // Comprobamos si hay algún error en la petición. Si hay errores, hacemos un log del error.
    // Si no hay errores, hacemos un log de toda la respuesta obtenida en la petición.
    if(err){
        console.log('error:', error);
    } else {
```

```
        let info= JSON.parse(body);
        let mensaje = `En ${info.name}, en este momento la temperatura es de ${info.main.temp}ºC.`;
        console.log(mensaje);
    }
});
```

Ejemplo de ejecución pasando el parámetro -c con la ciudad. Si la ciudad lleva espacios en blanco se pondrá el símbolo + en lugar del espacio:

```
node index.js -c Santiago+de+Compostela

Si desea conocer la temperatura de una ciudad en concreto añada a la línea de comandos: -c Santiago+de+Compostela
En Santiago de Compostela, en este momento la temperatura es de 8.69ºC.
```

# Proyecto Node.js ejecución web con Express

En este caso vamos a aprovechar los conocimientos de la aplicación que hemos realizado para su ejecución en consola y vamos a realizar la misma versión pero para que funcione vía web.

## Creación de fichero index.js

- Haremos una nueva **carpeta** llamada **meteoweb** y allí crearemos el fichero **index.js**.
- Inicializaremos también el proyecto con **npm.init** dentro de la carpeta **meteoweb**:

```
veiga@dwes:~/www/nodejs$ mkdir meteoweb
veiga@dwes:~/www/nodejs$ cd meteoweb

veiga@dwes:~/www/nodejs/meteoweb$ npm init

This utility will walk you through creating a package.json file.
It only covers the most common items, and tries to guess sensible defaults.

See `npm help json` for definitive documentation on these fields
and exactly what they do.

Use `npm install <pkg>` afterwards to install a package and
save it as a dependency in the package.json file.

Press ^C at any time to quit.
package name: (meteoweb)
version: (1.0.0)
description: Versión web de aplicación meteo con OpenWeatherMap
entry point: (index.js)
test command:
git repository:
keywords: meteo openweathermap express
author: Rafa Veiga
license: (ISC)
About to write to /var/www/veiga.dynu.net/public/nodejs/meteoweb/package.json:

{
  "name": "meteoweb",
  "version": "1.0.0",
  "description": "Versión web de aplicación meteo con OpenWeatherMap",
  "main": "index.js",
  "scripts": {
    "test": "echo \"Error: no test specified\" && exit 1"
  },
  "keywords": [
    "meteo",
    "openweathermap",
    "express"
  ],
  "author": "Rafa Veiga",
  "license": "ISC"
}


Is this OK? (yes)
```

```
veiga@dwes:~/www/nodejs/meteoweb$
```

## Instalación y configuración de Express

- Para crear un servidor web que gestione las peticiones tendremos que recurrir al módulo Express. Express es un framework web para Node.js, que facilita enormemente el crear y ejecutar un servidor web con Node.

```
# Instalamos Express y guardamos la dependencia en el fichero package.json de la aplicación.
npm install express --save
```

- Código de ejemplo del fichero **index.js** dónde configuraremos el servidor web:

```
// index.js

// Cargamos el módulo express.
const express = require('express')

// Creamos una instancia del módulo express
const app = express()

// Si visitamos la raíz URL de nuestro servidor mostrará Hola mundo
app.get('/', function (req, res) {
    res.send('Hola mundo!')
})

// Ya que tenemos Node en nuestro servidor de Google, hemos abierto en el firewall el puerto 8080 para que apunte a nuestro servidor
// Por lo tanto indicamos a Node que escuche en el puerto 8080.
app.listen(8080, function () {
    console.log('Aplicación de Node escuchando en el puerto 8080 !')
})
```

- Vamos a probar la e**jecución del servidor web con Node.js**:

```
# Arrancamos el servidor
node index.js

# Nos conectamos con el navegador web a la URL de nuestro servidor y al puerto 8080 (el que tenemos abierto en el servidor de Google
http://veiga.dynu.net:8080/

# Se mostrará el mensaje en el navegador web:
Hola mundo!
```

## Creación de la vista index.ejs por defecto

- En lugar de responder con un texto de prueba, vamos a responder mostrando una **página HTML**.
- Para hacer ésto vamos a trabajar con **vistas** y usaremos para ello un **motor de plantillas** llamado **EJS** (Embedded JavaScript).
- El **motor de plantillas** permite usar ficheros estáticos que recibirán variables con valores, las utilizarán y las integrarán dinámicamente dentro de la plantilla HTML.
- Para ello tendremos que configurar dicho motor de plantillas EJS instalando el módulo correspondiente.

```
# Instalamos el motor de plantillas EJS.
npm install ejs --save
```

- Para hacer uso del **motor de plantillas**, crearemos una carpeta llamada **views** dentro de meteoweb y allí dentro crearemos los ficheros de plantillas (con extensión **.ejs**).

```
|-- meteoweb
   |-- views
      |-- index.ejs
   |-- package.json
   |-- index.js
```

- Contenido de la vista por defecto /**views**/**index.ejs** (en este caso solamente contiene HTML, no contiene ningún código de tipo ejs):

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
```

```
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Consulta de Méteo con Node.js y Express</title>
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="/css/estilos.css">
  <link href='https://fonts.googleapis.com/css?family=Open+Sans:300' rel='stylesheet' type='text/css'>
</head>
<body>
  <h1>Consulta de Méteo con Node.js y OpenWeatherMap</h1>
  <div class="container">
    <fieldset>
      <form action="/" method="post">
        <input name="ciudad" type="text" class="ghost-input" placeholder="Introduzca una ciudad" required>
        <input type="submit" class="ghost-button" value="Obtener Méteo">
      </form>
    </fieldset>
  </div>
</body>
</html>
```

- Ahora configuraremos la aplicación Express para que haga **uso del motor de plantillas EJS**: *app.set('view engine', 'ejs')*

- Y además **modificaremos la ruta GET** / para que renderice la plantilla **index.ejs** que hemos creado:

```
// index.js

// Cargamos el módulo express.
const express = require('express')

// Creamos una instancia del módulo express
const app = express()

// Configuramos la app para que use el motor de plantillas EJS:
app.set('view engine', 'ejs')

// Si visitamos la raíz URL de nuestro servidor mostrará Hola mundo
app.get('/', function (req, res) {
    //res.send('Hola mundo!')

    // Mostramos la vista index.ejs que hemos creado.
    res.render('index');
})

// Ya que tenemos Node en nuestro servidor de Google, hemos abierto en el firewall el puerto 8080 para que apunte a nuestro servidor
// Por lo tanto indicamos a Node que escuche en el puerto 8080.
app.listen(8080, function () {
    console.log('Aplicación de Node escuchando en el puerto 8080 !')
})
```

- Nos conectaremos a la URL de prueba **http://veiga.dynu.net:8080/** y obtendremos algo como:

## Añadiendo un fichero de estilos CSS

- Crearemos una carpeta dentro de **meteoweb** llamada /**public**/**css**/ y dentro de ella **estilos.css**.
- La **estructura de directorios resultante** será algo asi:

```
|-- meteoweb
   |-- views
      |-- index.ejs
   |-- public
      |-- css
          |-- estilos.css
   |-- package.json
   |-- index.js
```

- Contenido del fichero **estilos.css**:

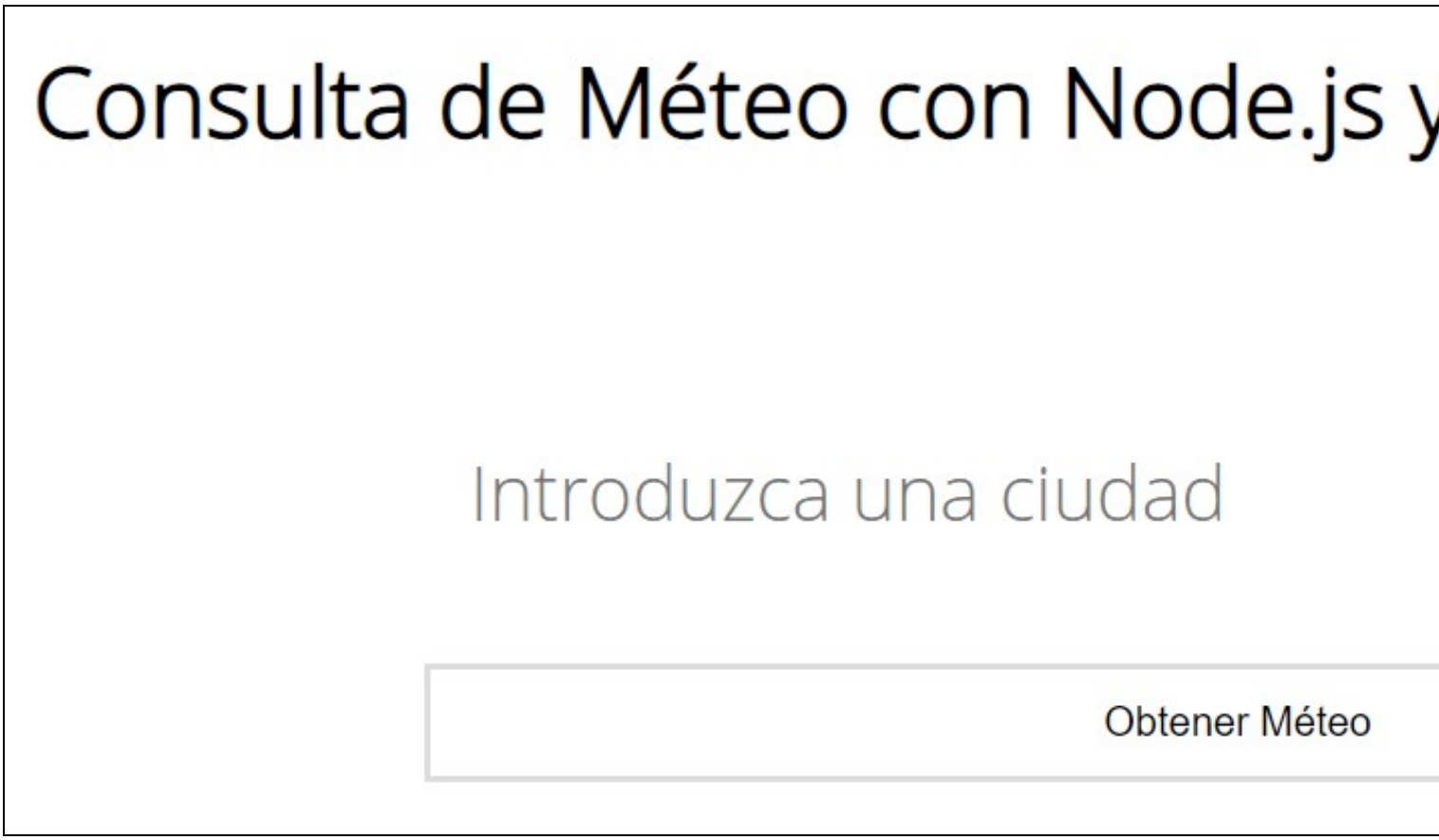
```
body {
  width: 800px;
  margin: 0 auto;
  font-family: 'Open Sans', sans-serif;
}
.container {
  width: 800px;
  margin: 0 auto;
  text-align: center;
}
fieldset {
  display: block;
  -webkit-margin-start: 0px;
  -webkit-margin-end: 0px;
  -webkit-padding-before: 0em;
  -webkit-padding-start: 0em;
  -webkit-padding-end: 0em;
  -webkit-padding-after: 0em;
  border: 0px;
  border-image-source: initial;
  border-image-slice: initial;
  border-image-width: initial;
  border-image-outset: initial;
  border-image-repeat: initial;
  min-width: -webkit-min-content;
  padding: 30px;
}
.ghost-input, p {
  display: block;
  font-weight:300;
  width: 100%;
  font-size: 25px;
  border:0px;
  outline: none;
  width: 100%;
  -webkit-box-sizing: border-box;
  -moz-box-sizing: border-box;
  box-sizing: border-box;
  color: #4b545f;
  background: #fff;
  font-family: Open Sans,Verdana;
  padding: 10px 15px;
  margin: 30px 0px;
  -webkit-transition: all 0.1s ease-in-out;
  -moz-transition: all 0.1s ease-in-out;
  -ms-transition: all 0.1s ease-in-out;
  -o-transition: all 0.1s ease-in-out;
  transition: all 0.1s ease-in-out;
}
.ghost-input:focus {
  border-bottom:1px solid #ddd;
}
.ghost-button {
  background-color: transparent;
  border:2px solid #ddd;
```

```
  padding:10px 30px;
  width: 100%;
  min-width: 350px;
  -webkit-transition: all 0.1s ease-in-out;
  -moz-transition: all 0.1s ease-in-out;
  -ms-transition: all 0.1s ease-in-out;
  -o-transition: all 0.1s ease-in-out;
  transition: all 0.1s ease-in-out;
}
.ghost-button:hover {
  border:2px solid #515151;
}
p {
  color: #E64A19;
}
```

- El módulo de Express no puede acceder a esta carpeta public/css a no ser que se lo indiquemos con **app.use(express.static('public'));**
- El código resultante de **index.js** queda por ahora:

```
// index.js

// Cargamos el módulo express.
const express = require('express')

// Creamos una instancia del módulo express
const app = express()

// Configuramos la app para que use el motor de plantillas EJS:
app.set('view engine', 'ejs')

// Configuramos la ruta /public para que Express pueda acceder a los ficheros que hay ahí dentro:
app.use(express.static('public'));

// Si visitamos la raíz URL de nuestro servidor mostrará Hola mundo
app.get('/', function (req, res) {
    //res.send('Hola mundo!')

    // Mostramos la vista index.ejs que hemos creado.
    res.render('index');
})

// Ya que tenemos Node en nuestro servidor de Google, hemos abierto en el firewall el puerto 8080 para que apunte a nuestro servidor
// Por lo tanto indicamos a Node que escuche en el puerto 8080.
app.listen(8080, function () {
    console.log('Aplicación de Node escuchando en el puerto 8080 !')
})
```

- El aspecto actual de la web quedará así:




## Configurando ruta POST que recibirá las peticiones

- Ahora que tenemos el formulario dónde vamos a escribir la ciudad de la cuál queremos consultar la méteo, necesitamos configurar la URL que recibirá dicha petición y mostrará el resultado de la consulta.
- Dicha ruta, si vemos el formulario, vemos que apunta a la raíz / del servidor y que envía los datos por POST.
- Por lo tanto tendremos que crear una ruta en **index.js** / de tipo **POST** que recibirá dicha petición.
- Dicha ruta mostrará lo mismo prácticamente que la ruta por GET, pero con un pequeño cambio: mostraremos el nombre de la ciudad que el usuario ha tecleado.
- Para poder acceder a dichos datos recibidos por POST Node.js necesita un **middleware** (funciones que tienen acceso a **req** y **res**) para poder realizara tareas más avanzadas.
- El **middleware** que necesitamos instalar se llama **body-parser**. **Este middleware nos permite acceder a los datos recibidos por POST** a través del objeto **req.body**

```
# Instalación de body-parser
npm install body-parser --save
```

- Código de index.js dónde hacemos uso de body-parser (cargamos el módulo, configuramos la app para que lo use y modificamos la ruta app.post para que muestre por consola la ciudad tecleada (para pruebas):

```
// index.js

// Cargamos el módulo express.
const express = require('express')

// Cargamos el módulo body-parser.
const bodyParser = require('body-parser');

// Creamos una instancia del módulo express
const app = express()

// Configuramos la app para que use el motor de plantillas EJS:
app.set('view engine', 'ejs')

// Configuramos la ruta /public para que Express pueda acceder a los ficheros que hay ahí dentro:
app.use(express.static('public'));
```

```
// Hacemos uso del módulo bodyParser
app.use(bodyParser.urlencoded({ extended: true }));

// Si visitamos la raíz URL de nuestro servidor mostrará Hola mundo
app.get('/', function (req, res) {
    //res.send('Hola mundo!')

    // Mostramos la vista index.ejs que hemos creado.
    res.render('index');
})

// Ruta que recibe los datos del formulario por POST:
app.post('/', function (req, res) {
  res.render('index');
  console.log(req.body.ciudad);
})

// Ya que tenemos Node en nuestro servidor de Google, hemos abierto en el firewall el puerto 8080 para que apunte a nuestro servidor
// Por lo tanto indicamos a Node que escuche en el puerto 8080.
app.listen(8080, function () {
    console.log('Aplicación de Node escuchando en el puerto 8080 !')
})
```

- Si probamos la ejecución del index.js de nuevo, obtendremos en consola algo como:

```
# Reiniciamos el servidor
node index.js

# Nos conectamos a la URL y tecleamos una ciudad, por ejemplo Ourense, y al pulsar Obtener Méteo, obtendremos en la consola el nombr
Aplicación de Node escuchando en el puerto 8080 !
Ourense
```

## Petición a la API REST de OpenWeatherMap

- Vamos a hacer la petición a la **API REST** de **OpenWeatherMap** pasándole la ciudad que hemos tecleado en el formulario.
- Para ello utilizaremos el **mismo código que hemos empleado en la aplicación en modo consola**.
- Programaremos toda la lógidca dentro de la petición **app.post**.
- También **modificaremos** la **ruta por defecto GET**, para que cuando haga el render pase como info: null y error: null.
- Tenemos que **cargar el módulo request** e instalarlo si no estuviera instalado: **npm install request --save**
- El código del **index.js** quedará del siguiente modo:

```
// index.js

// Cargamos el módulo express.
const express = require('express')

// Cargamos el módulo request.
const request = require('request')

// Cargamos el módulo body-parser.
const bodyParser = require('body-parser');

// Creamos una instancia del módulo express
const app = express()

// Definimos nuestra API KEY
const apiKey = '**********************';

// Configuramos la app para que use el motor de plantillas EJS:
app.set('view engine', 'ejs')

// Configuramos la ruta /public para que Express pueda acceder a los ficheros que hay ahí dentro:
app.use(express.static('public'));

// Hacemos uso del módulo bodyParser
app.use(bodyParser.urlencoded({ extended: true }));

// Si visitamos la raíz URL de nuestro servidor mostrará Hola mundo
app.get('/', function (req, res) {
```

```
    //res.send('Hola mundo!')

    // Mostramos la vista index.ejs que hemos creado.
    res.render('index',{info: null, error: null});
})

// Ruta que recibe los datos del formulario por POST:
app.post('/', function (req, res) {

    // Asignamos a ciudad el parámetro recibido por POST que tenemos en req.body.ciudad
    let ciudad = req.body.ciudad
    let unidad = 'metric';
    let url = `http://api.openweathermap.org/data/2.5/weather?q=${ciudad}&appid=${apiKey}&units=${unidad}`

    request(url, function (err, response, body) {
        if(err){
            res.render('index', {info: null, error: 'Error, please try again'});
        } else {
            let info = JSON.parse(body)
            if(info.main == undefined){
                res.render('index', {info: null, error: 'Error, please try again'});
            } else {
                let infoTexto = `En ${info.name}, en este momento la temperatura es de ${info.main.temp}ºC.`;
                res.render('index', {info: infoTexto, error: null});
            }
        }
    });
})

// Ya que tenemos Node en nuestro servidor de Google, hemos abierto en el firewall el puerto 8080 para que apunte a nuestro servidor
// Por lo tanto indicamos a Node que escuche en el puerto 8080.
app.listen(8080, function () {
    console.log('Aplicación de Node escuchando en el puerto 8080 !')
})
```

## Modificación de la plantilla index.ejs para mostrar el resultado de la petición

- Como vemos en el código de **index.js** cuando hacemos el render de **index.ejs** le estamos pasando un objeto con la información correspondiente que puede ser algo de lo siguiente:

1. **{info: null, error: null}**
2. **{info: null, error: 'Error, por favor intente de nuevo'}**
3. **{info: infoTiempo, error: null}**

- Tenemos que hacer cambios en la plantilla **index.ejs** para tener en cuenta estas variables que recibimos.
- El código que gestionará eso en la plantilla será el siguiente:

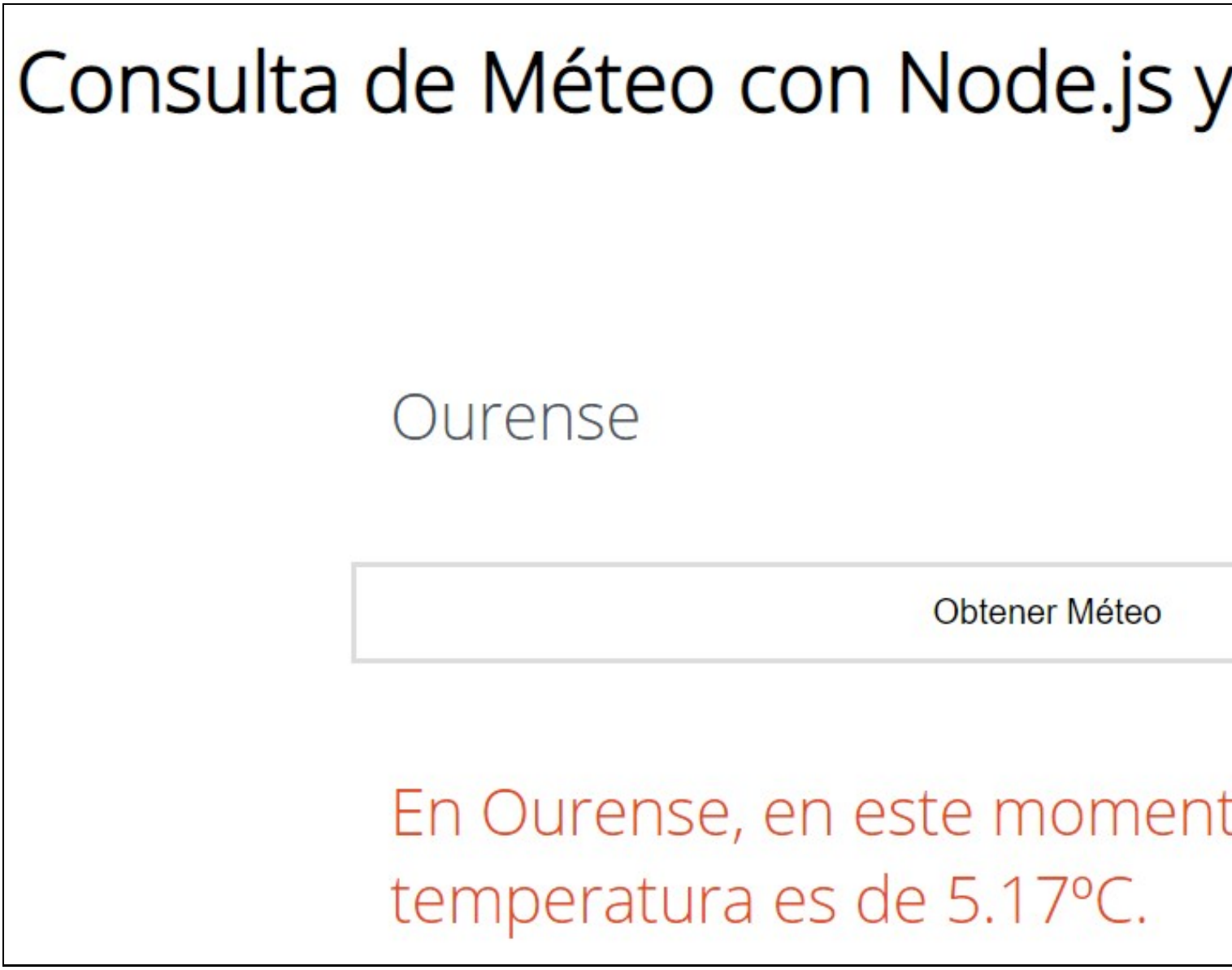
```
....
      <% if(info !== null){ %>
      <p><%- info %></p>
      <% } %>
      <% if(error !== null){ %>
      <p><%= error %></p>
      <% } %>
.....
```

- EJS utiliza **<%** y **%>** para indicar el código EJS específico de la plantilla.
- Si ponemos **<%= añade codigo HTML al resultado %> escapando el código**. Esta opción mostrará el código fuente HTML en lugar de ejecutarlo.
- Si ponemos **<%- añade codigo HTML al resultado %> sin escapar el código**. Esta opción ejecutará el código HTML que se le pase.
- El código resultante de la plantilla **index.ejs** será:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Consulta de Méteo con Node.js y Express</title>
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="/css/estilos.css">
  <link href='https://fonts.googleapis.com/css?family=Open+Sans:300' rel='stylesheet' type='text/css'>
```

```
</head>
<body>
  <h1>Consulta de Méteo con Node.js y OpenWeatherMap</h1>
  <div class="container">
    <fieldset>
      <form action="/" method="post">
        <input name="ciudad" type="text" class="ghost-input" placeholder="Introduzca una ciudad" required>
        <input type="submit" class="ghost-button" value="Obtener Méteo">
      </form>
        <% if(info !== null){ %>
          <p><%- info %></p>
        <% } %>

        <% if(error !== null) { %>
          <p><%= error %></p>
        <% } %>

    </fieldset>
  </div>
</body>
</html>
```

- Producirá como resultado algo similar a:



## Mejora de la página de resultados para mostrar más información e iconos de méteo

- Vamos a mejorar y completar un poco la página de resultados para mostrar más información sobre la ciudad y también el icono del tiempo actual.
- Código de la página index.js con la información adicional:

```
// index.js

// Cargamos el módulo express.
const express = require('express')

// Cargamos el módulo request.
const request = require('request')

// Cargamos el módulo body-parser.
const bodyParser = require('body-parser');

// Creamos una instancia del módulo express
const app = express()

// Definimos nuestra API KEY
const apiKey = 'ad238730a6c2667eedfd71c7c68179f8';

// Configuramos la app para que use el motor de plantillas EJS:
app.set('view engine', 'ejs')

// Configuramos la ruta /public para que Express pueda acceder a los ficheros que hay ahí dentro:
app.use(express.static('public'));

// Hacemos uso del módulo bodyParser
app.use(bodyParser.urlencoded({ extended: true }));

// Si visitamos la raíz URL de nuestro servidor mostrará Hola mundo
app.get('/', function (req, res) {
    //res.send('Hola mundo!')

    // Mostramos la vista index.ejs que hemos creado.
    res.render('index',{info: null, error: null});
})

// Ruta que recibe los datos del formulario por POST:
app.post('/', function (req, res) {

    // Asignamos a ciudad el parámetro recibido por POST que tenemos en req.body.ciudad
    let ciudad = req.body.ciudad
    let unidad = 'metric';
    let url = `http://api.openweathermap.org/data/2.5/weather?q=${ciudad}&appid=${apiKey}&units=${unidad}`

    request(url, function (err, response, body) {
        if(err){
            res.render('index', {info: null, error: 'Error, please try again'});
        } else {
            let info = JSON.parse(body)
            if(info.main == undefined){
                res.render('index', {info: null, error: 'Error, please try again'});
            } else {
                let infoTexto= `Información sobre <strong>${info.name}</strong><br/>`;
                infoTexto+= `Méteo actual:<br/>`;
                infoTexto+= `<img src='http://openweathermap.org/img/wn/${info.weather[0].icon}@2x.png' alt='${info.weather[0].descr

                infoTexto+= `Coordenadas (latitud,longitud): <strong>(${info.coord.lat},${info.coord.lon})</strong>.<br/>`;
                infoTexto += `Temperatura actual: <strong>${info.main.temp}ºC</strong>.<br/>`;
                infoTexto += `Sensación térmica: <strong>${info.main.feels_like}ºC</strong>.<br/>`;
                infoTexto += `Temperatura mínima: <strong>${info.main.temp_min}ºC</strong>.<br/>`;
                infoTexto += `Temperatura máxima: <strong>${info.main.temp_max}ºC</strong>.<br/>`;
                infoTexto += `Presión atmosférica: <strong>${info.main.pressure}</strong>.<br/>`;
                infoTexto += `Velocidad del viento: <strong>${info.wind.speed} Km/h</strong>.<br/>`;
                infoTexto += `Dirección del viento: <strong>${info.wind.deg}</strong>.<br/>`;

                // Conversión de hora en formato Unix a hh:mm
                var date = new Date(info.sys.sunrise*1000);
                var minutos = "0" + date.getMinutes();
```

```
                var horaAmanecer = date.getHours()+':'+minutos.substr(-2);

                var date = new Date(info.sys.sunset*1000);
                var minutos = "0" + date.getMinutes();
                var horaPuesta = date.getHours()+':'+minutos.substr(-2);

                infoTexto += `Hora amanecer: <strong>${horaAmanecer}</strong>.<br/>`;
                infoTexto += `Hora puesta de sol: <strong>${horaPuesta}</strong>.<br/>`;
                infoTexto += `Humedad: <strong>${info.main.humidity}%</strong>.<br/>`;
                //console.log(info);
                res.render('index', {info: infoTexto, error: null});
            }
        }
    });
})

// Ya que tenemos Node en nuestro servidor de Google, hemos abierto en el firewall el puerto 8080 para que apunte a nuestro servidor
// Por lo tanto indicamos a Node que escuche en el puerto 8080.
app.listen(8080, function () {
    console.log('Aplicación de Node escuchando en el puerto 8080 !')
})


/* Ejemplo de respuesta obtenida en la petición a OpenWeatherMap.
{
  coord: { lon: -8.55, lat: 42.88 },
  weather: [ { id: 741, main: 'Fog', description: 'fog', icon: '50d' } ],
  base: 'stations',
  main: {
    temp: 2.63,
    feels_like: -1.1,
    temp_min: 2,
    temp_max: 3.33,
    pressure: 1032,
    humidity: 86
},
visibility: 10000,
wind: { speed: 2.6, deg: 160 },
clouds: { all: 65 },
dt: 1578733528,
sys: {
    type: 1,
    id: 6434,
    country: 'ES',
    sunrise: 1578729841,
    sunset: 1578763158
},
timezone: 3600,
id: 3109642,
name: 'Santiago de Compostela',
cod: 200
}
*/
```

- **Resultado final de la aplicación web**:

# Consulta de Méteo con Node.js y

Introduzca una ciudad

Obtener Méteo

Información sobre C

Méteo actual

Coordenadas (latitud,longitu

Temperatura actual:

Sensación térmica:

Temperatura mínima

Temperatura máxima

Veiga (discusión) 17:04 20 ene 2020 (CET)