



SISTEMA DE RIEGO AUTOMÁTICO

Desarrollo de Aplicaciones Distribuidas



ÁLVARO GARCÍA RODRÍGUEZ
MARCOS STEPHAN PERALVO GERMAN

Contenido

1.- PRIMERA ITERACIÓN	2
1.1.- Introducción.....	2
2.- SEGUNDA ITERACIÓN (BBDD)	3
2.1.- UML.....	3
2.2.- ESQUEMA E/R	4
3.- TERCERA ITERACIÓN (API Rest).....	4
3.1.- POST	4
3.2.- GET	9

1.- PRIMERA ITERACIÓN

1.1.- Introducción

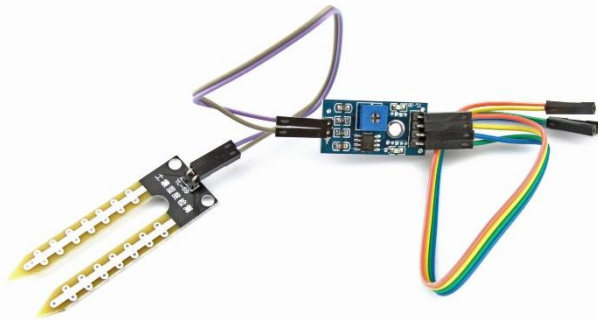
El proyecto por realizar consistirá en un sistema de riego automático.

Para la realización de este, se estima que se utilizará una placa WiFi NodeMCU ESP8266, un sensor de humedad, una mini bomba de agua, un relé para controlar la potencia de la bomba, unas resistencias y tres diodos LEDs para informar al usuario del estado de la tierra a regar: amarillo si la tierra está lista para ser regada, verde si la tierra está húmeda, rojo y parpadeando, no está el sensor en la tierra.

A lo largo de la realización del proyecto, se verá si implementar alguna variación de este y/o algunas recomendaciones del profesor.



NodeMCU ESP8266



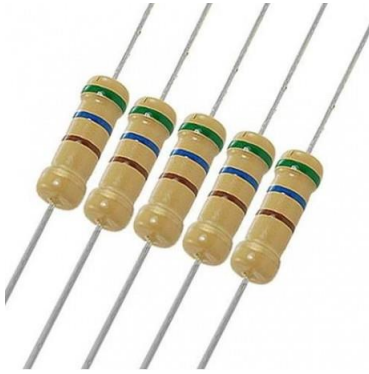
Sensor de humedad Arduino



Mini bomba de agua



Diodos LEDs



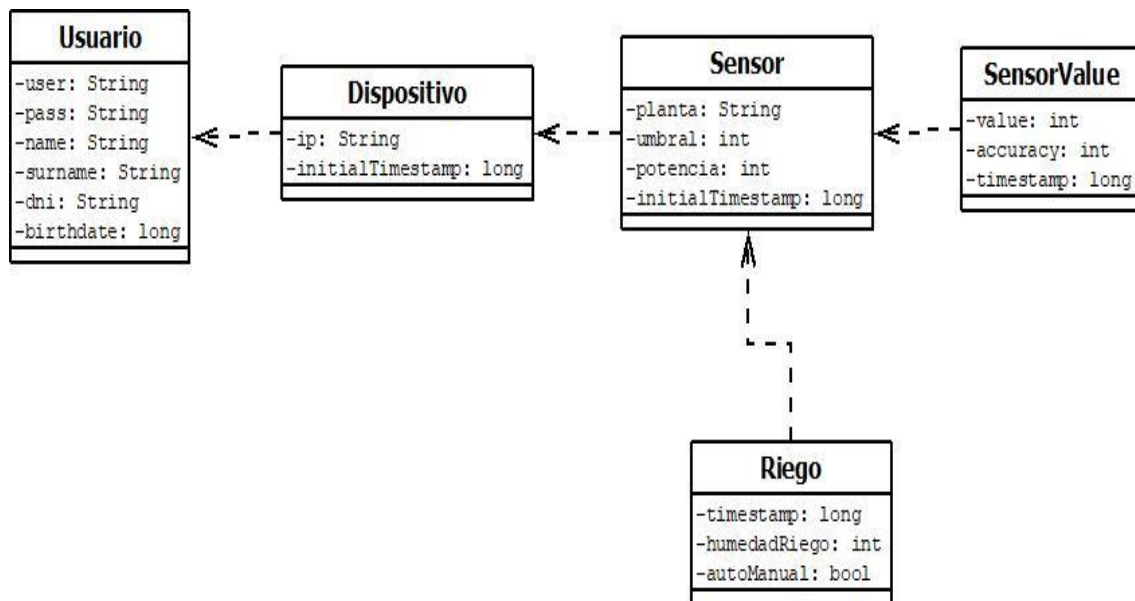
Resistencias



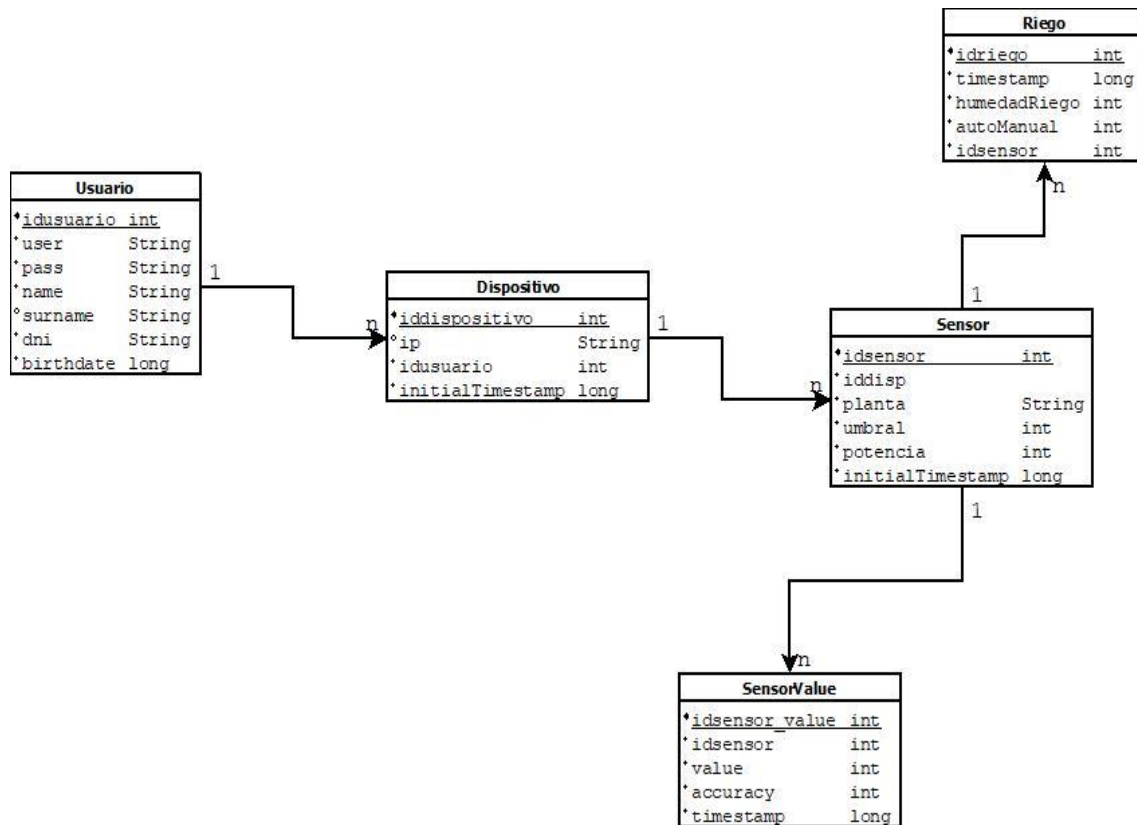
Relé 3,3 V

2.- SEGUNDA ITERACIÓN (BBDD)

2.1.- UML



2.2.- ESQUEMA E/R



3.- TERCERA ITERACIÓN (API Rest)

3.1.- POST

Usaremos los POST para las inserciones en la base de datos.

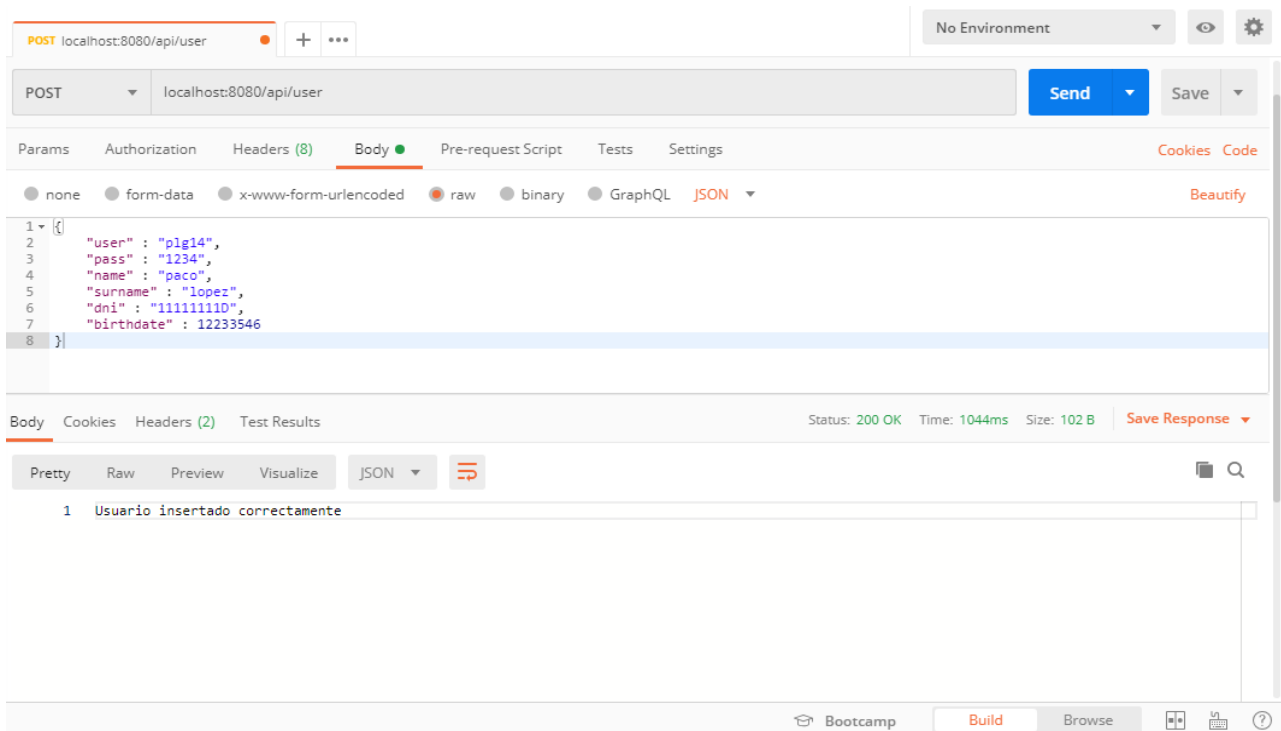
■ "/api/user"

Insercción en la base de datos de un nuevo usuario (registro). No se le pasa ningún parámetro.

El cuerpo es el siguiente (ejemplo):

```
{
  "user" : "plg14",
  "pass" : "1234",
  "name" : "paco",
  "surname" : "lopez",
  "dni" : "11111111D",
  "birthdate" : 12233546
}
```

En cuanto se inserte en la base de datos, una respuesta al cliente sería que el registro se ha completado satisfactoriamente.



■ "/api/device"

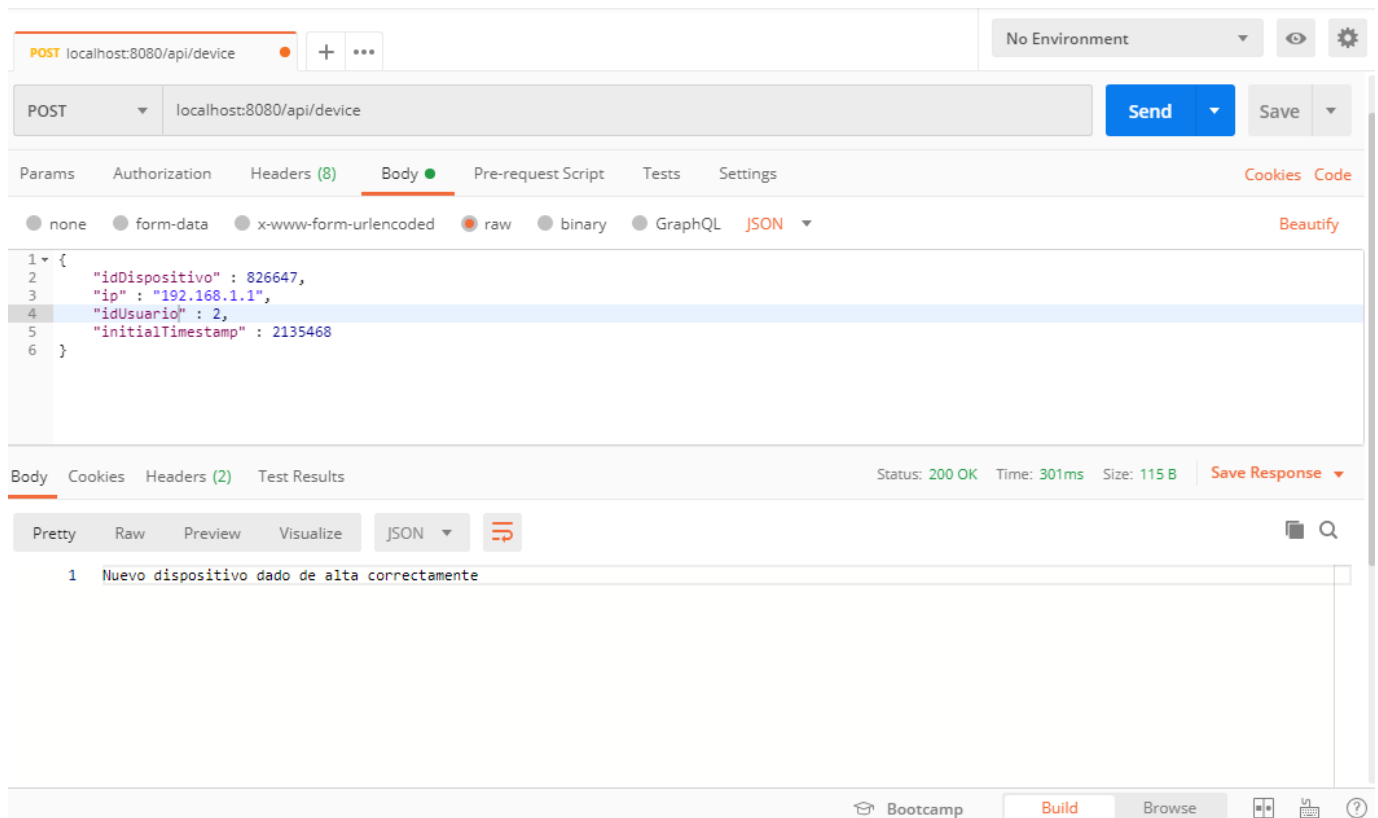
Se llamará a esta función cuando un usuario quiere dar de alta a un nuevo dispositivo (ESP8266).

El cuerpo es el siguiente:

```
{
  "idDispositivo" : 826647,
  "ip" : "192.168.1.1",
  "idUsuario" : 2,
  "initialTimestamp" : 2135468
}
```

El id se pondrá de forma manual para identificar siempre el dispositivo físico.

El mensaje al usuario sería que el dispositivo se ha dado de alta correctamente.



■ "/api/device/sensor"

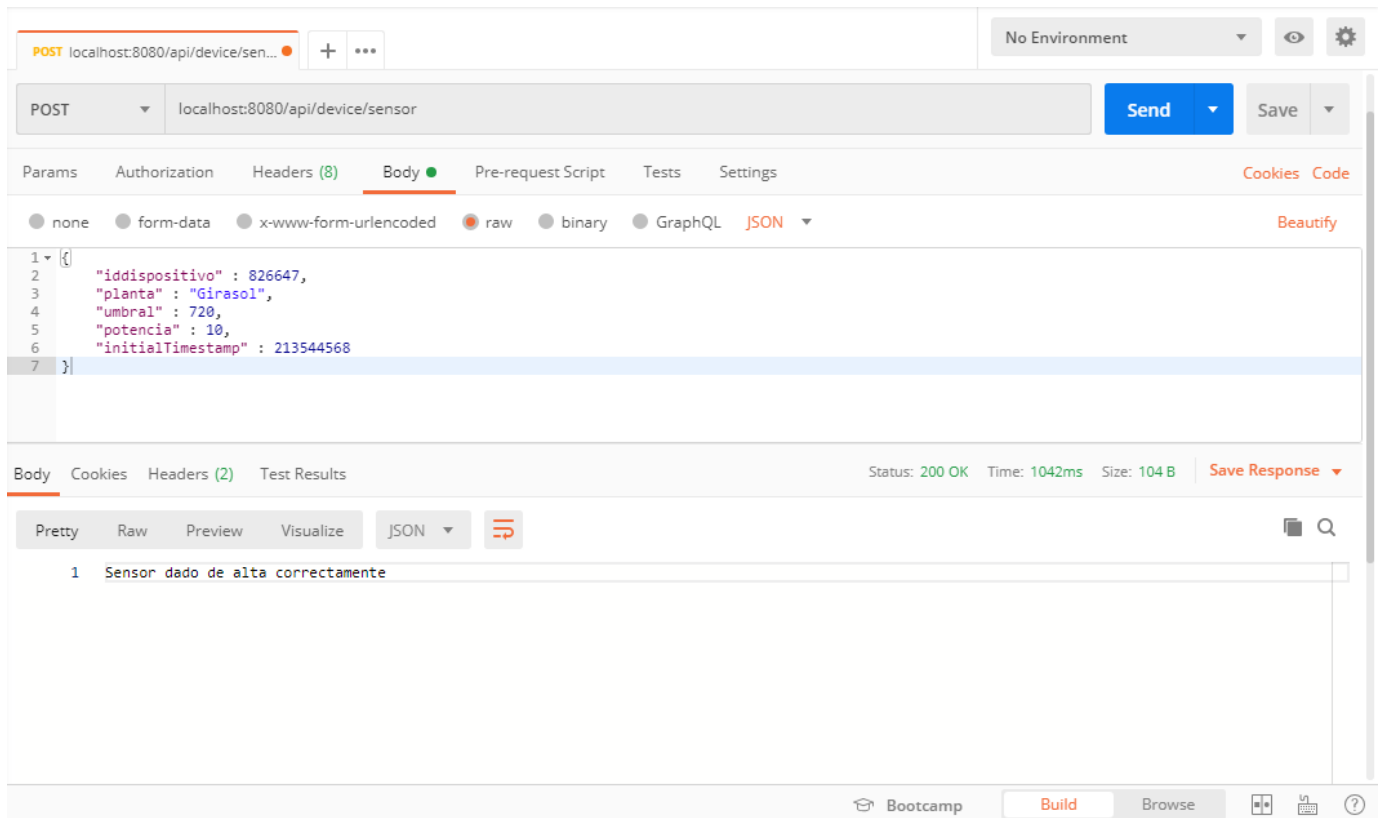
Cuando el usuario conecte un sensor al dispositivo, dicho usuario dará de alta al sensor.

El cuerpo es el siguiente:

```
{
  "iddispositivo": 826647,
  "planta": "Girasol",
  "umbral": 720,
  "potencia": 10,
  "initialTimestamp": 213544568
}
```

Se tiene que especificar a qué planta estará conectado el sensor, umbral que de llegar el sensor activará la bomba de agua, y la potencia por la que funcionará la bomba.

La respuesta al cliente será que el sensor se ha dado de alta correctamente.



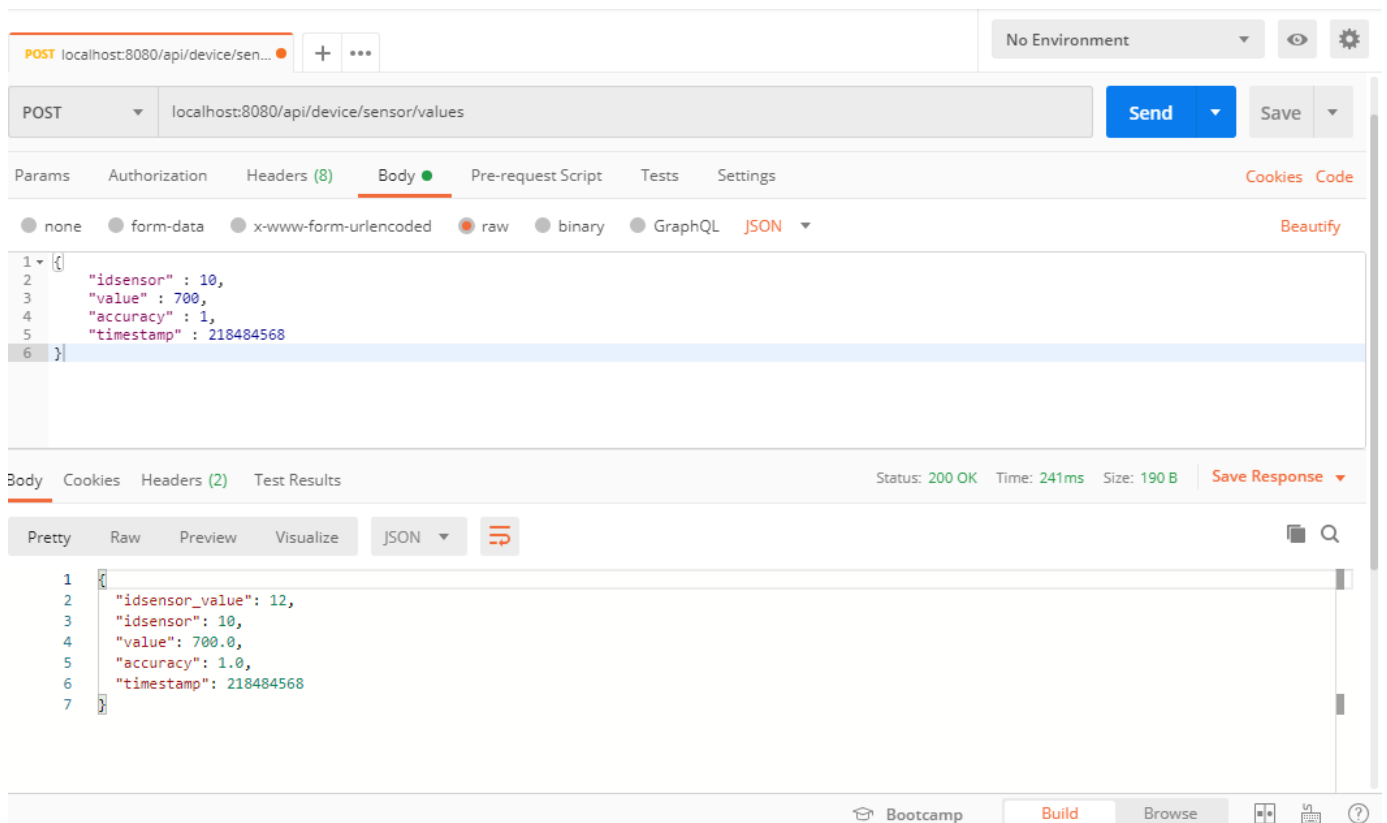
■ "/api/device/sensor/values"

Este método se llamará cuando el sensor haga lecturas de la humedad.

El cuerpo es el siguiente:

```
{  "idsensor": 10,  "value": 700,  "accuracy": 1,  "timestamp": 218484568}
```

No habrá respuesta al usuario.



■ "/api/device/sensor/riego"

Este método se llamará cada vez que se realice la acción de riego, para guardar un historial de los riegos.

El cuerpo es el siguiente:

```
{
  "timestamp": 654654321,
  "humedad": 650,
  "manualAuto": 0,
  "idsensor": 10
}
```

El campo `humedad` es la humedad registrada cuando se regó y el campo `manualAuto` es 0 si es un riego manual o 1 si ha sido automático.

No habrá respuesta al usuario.

POST localhost:8080/api/device/sen... + ... No Environment

Untitled Request Comments 0

POST localhost:8080/api/device/sensor/riego Send Save

Params Authorization Headers (8) Body Pre-request Script Tests Settings Cookies Code

none form-data x-www-form-urlencoded raw binary GraphQL JSON Beautify

```
1 {
2   "timestamp" : 654654321,
3   "humedad" : 650,
4   "manualAuto" : 0,
5   "idsensor" : 10
6 }
```

Body Cookies Headers (2) Test Results Status: 200 OK Time: 147ms Size: 181 B Save Response

Pretty Raw Preview Visualize JSON

```
1 {
2   "id": 0,
3   "timestamp": 654654321,
4   "humedad": 650,
5   "manualAuto": false,
6   "idsensor": 10
7 }
```

Bootcamp Build Browse

3.2.- GET