

2020

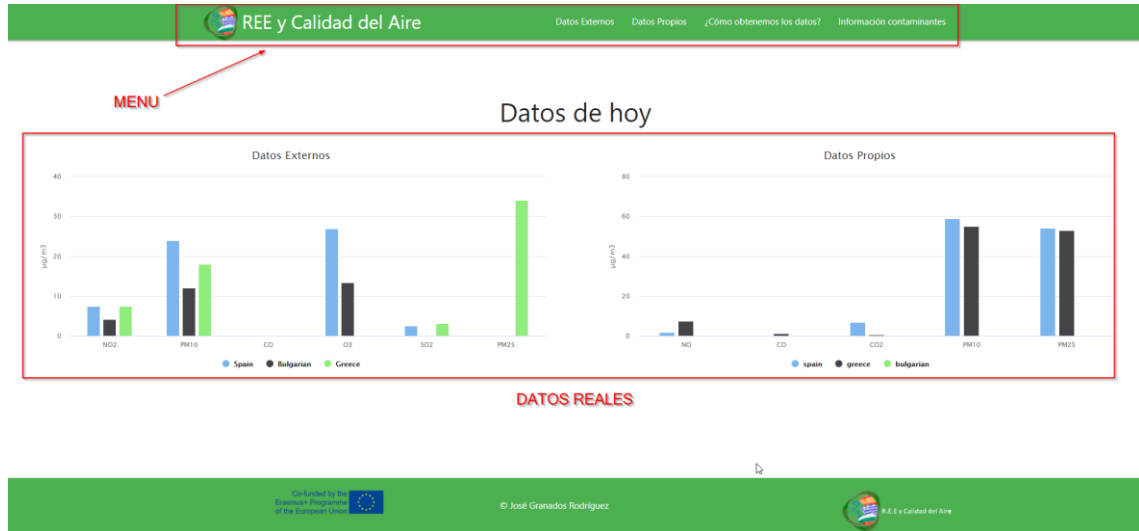
ANEXO 2: Manual de usuario



José Granados Rodríguez
IES PUNTA DEL VERDE

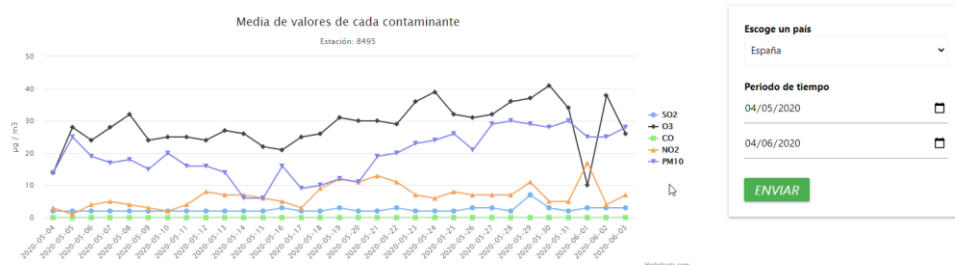
Aquí vamos a realizar un manual de usuario de la página web, es decir, un manual que podrá utilizar cualquier usuario que quiera visitar nuestra página web

Para ello empezaremos explicando cuales son los principales elementos de navegación e información relevante de la página.



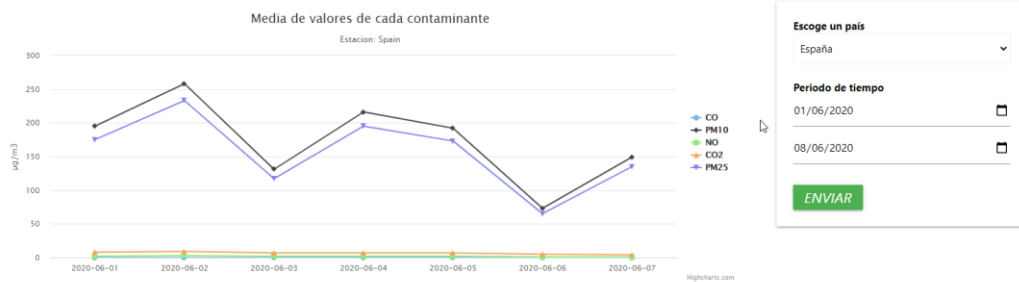
Podemos ver que tenemos al principio de la página el menú que nos permitirá ver las diferentes páginas que tiene y su distinto contenido.

Datos Externos



En la página de los datos externos, a la derecha tendremos un formulario que tendremos que rellenar para que nos muestre a la izquierda la grafica con los datos reales.

Datos Propios



Para que en los datos propios nos aparezca la gráfica que se muestra en la imagen anterior tendremos que rellenar el formulario de la derecha de la página metiendo datos coherentes, y haciendo clic en el botón enviar obtendremos los valores mostrados en la gráfica.

Para las siguientes páginas solo tendremos que hacer clic en cada apartado del menú y poder visualizarlo, ya que solo tendremos que leer la información

¿Cómo obtenemos los datos?

Gracias al estudio de varios alumnos y profesores del instituto [IES PUNTA DEL VERDE](#) que debido al descontrol de contaminación que existe (como pueden ser la expulsión masiva de gases a la atmósfera y muchos más factores), están dañando a nuestro planeta haciendo que la calidad del aire que se respira sea cada vez más y más perjudicial para los seres vivos.

Los datos que ofrecemos son de dos fuentes de datos. Una fuente de datos ajena a nosotros proporcionada por la Unión Europea de sus diferentes estaciones que están tomando datos de los contaminantes diariamente. Y la otra fuente de datos es creada por nosotros, es decir, mediante una placa de Arduino y diferentes sensores de medida hemos sido capaces de proporcionar datos de los contaminantes que están en el aire. Los datos que tomamos con estos dispositivos, son almacenados en una base de datos para poder posteriormente hacer un estudio de la variación de los datos y saber el porqué de esa variación.

Hardware utilizado



El hardware que hemos utilizado ha sido una placa NodeMCU que la hemos elegido porque tiene un módulo de Wi-Fi ya integrado, para poder subir los datos a una base de datos alojada en la nube.

¿Con qué medimos los contaminantes?

Los contaminantes se miden mediante unos sensores añadidos a la placa de NodeMCU, estos sensores son:

MQ-135 Hemos elegido este sensor de gas debido a que es capaz de obtener el valor de los contaminantes NH₃, NO_x, CO₂ entre otros más.



Esta página es la que nos informa como obtenemos los datos propios.

¿Qué contaminantes son nocivos?

Los contaminantes que mostramos en esta web son entre todos los contaminantes que hay los que pueden ser mas perjudiciales para el para el medioambiente, por tanto para nosotros y nuestro planeta.

A continuación os explicaremos que son, para que sirve cada contaminante y entre qué valores deben estar los diferentes contaminantes:

Ozono (O₃)

El ozono a nivel del suelo —que no debe confundirse con la capa de ozono en la atmósfera superior— es uno de los principales componentes de la niebla tóxica. Éste se forma por la reacción con la luz solar (fotoquímica) de contaminantes como los óxidos de nitrógeno (NO_x) procedentes de las emisiones de vehículos o la industria y los compuestos orgánicos volátiles (COV) emitidos por los vehículos, los disolventes y la industria. El límite recomendado en las Directrices de la OMS sobre la Calidad del Aire es 100 µg/m³ de media en 8h.

Dióxido de nitrógeno (NO₂)

Como contaminante atmosférico, el NO₂ puede correlacionarse con varias actividades:

- En concentraciones de corta duración superiores a 200 mg/m³, es un gas tóxico que causa una importante inflamación de las vías respiratorias
- Es la fuente principal de los aerosoles de nitrato, que constituyen una parte importante de las PM_{2.5} y, en presencia de luz ultravioleta, del ozono.

Las principales fuentes de emisiones antropogénicas de NO₂ son los procesos de combustión (calefacción, generación de electricidad y motores de vehículos y barcos)

El límite recomendado en las Directrices de la OMS sobre la Calidad del Aire es 40 µg/m³ de media anual y 200 µg/m³ de media en 1h

Partículas (PM)

Las PM son un indicador representativo común de la contaminación del aire. Afectan a más personas que cualquier otro contaminante. Los principales componentes de las PM son los sulfatos, los nitratos, el amoníaco, el cloruro de sodio, el hollín, los polvos minerales y el agua. Consisten en una compleja mezcla de partículas sólidas y líquidas de sustancias orgánicas e inorgánicas suspendidas en el aire.

En esta imagen tenemos la página de la información de los contaminantes y lo nocivos que pueden llegar a ser.