



CLIMATE DETECTIVES 2020 – 2021



INVESTIGACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE Y LOS PARÁMETROS TALOS_CoderdojoVotanikos TALOS_CoderdojoVotanikos

RESEARCH QUESTION

La calidad atmosférica en las zonas urbanas es uno de los problemas más importantes relacionados con la contaminación atmosférica. Los parámetros meteorológicos desempeñan un papel importante

SUMMARY OF PROJECT

Este proyecto tiene como objetivo crear una red de sensores de bajo coste que enviarán los datos recogidos a través de una variedad de microcontroladores a una base de datos central. Al principio de este proyecto utilizamos una variedad de placas como Raspberry Pi, Arduino, ESP32 etc. Comparamos estas placas en términos de precisión y operatividad y nos dimos cuenta de que la más adecuada para construir esta red de sensores en ESP32. Los sensores utilizados para medir la humedad, temperatura, monóxido de carbono y metano. La red creada puede ser fijada en un área específica de cada escuela / institución, sino también en las casas de los estudiantes de modo que se formará por ciudad y por país puede crear una enorme red de datos haciendo la distribución espacial para registrar todos los parámetros. Los datos recogidos durante la vida del proyecto contribuirán significativamente a este esfuerzo, mientras que al mismo tiempo, a través de la red propuesta de sensores escolares y registradores de contaminación, se formará a los estudiantes de educación primaria y secundaria en la recogida y utilización de datos científicos, a la vez que adquieren una conciencia medioambiental y la transfieren a sus familias, a la comunidad local alrededor de su escuela y gradualmente a la comunidad en general.

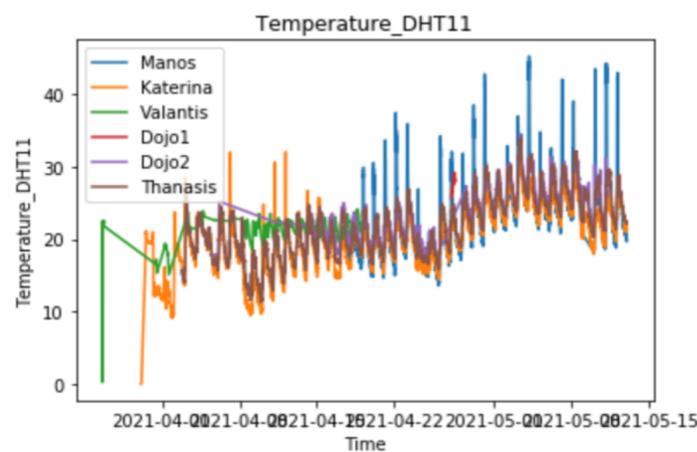


Figura 1: Esta figura presenta los diagramas de temperatura de todos los dispositivos durante casi dos meses. Los

MAIN RESULTS

Los contaminantes se miden de forma continua durante las 24 horas, el tiempo de respuesta de los analizadores automáticos es de aproximadamente un minuto. Así pues, en nuestro proyecto cada sensor da un valor aproximadamente cada cinco minutos y el valor es la media de los datos de cinco minutos. Los valores medios de contaminación por hora se calculan cada hora. Estos valores se cargan a través de una aplicación en el teléfono móvil. De este modo es posible controlar los niveles de contaminación atmosférica en esta zona. Los sensores registraron algunos niveles superiores de humedad debido al mar y, en general, funcionan correctamente.

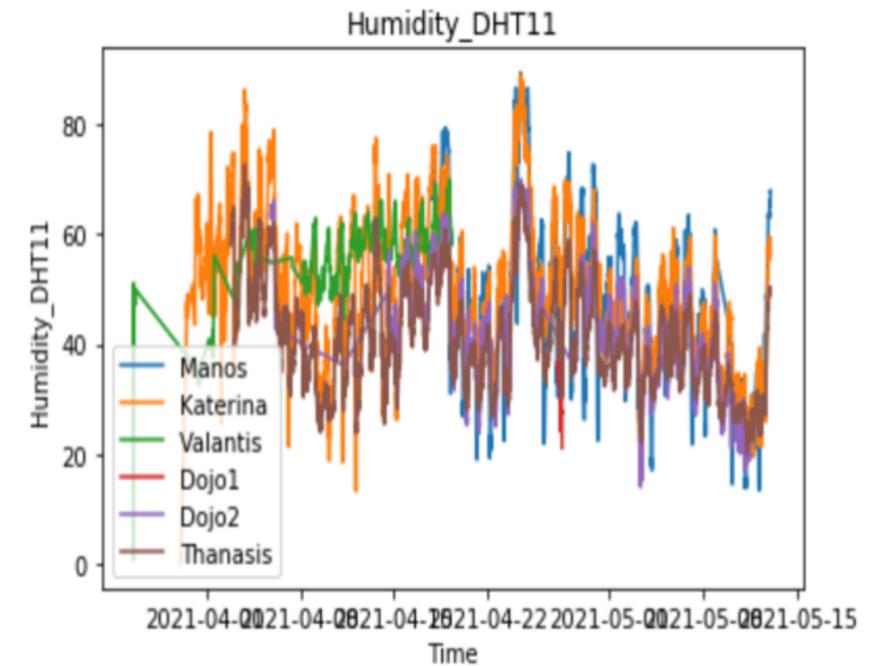


Figura 2: Esta figura presenta los diagramas de humedad de todos los dispositivos durante casi dos meses. Los sensores registraron algunos niveles superiores de humedad debido al mar y, en general, funcionan correctamente.

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM

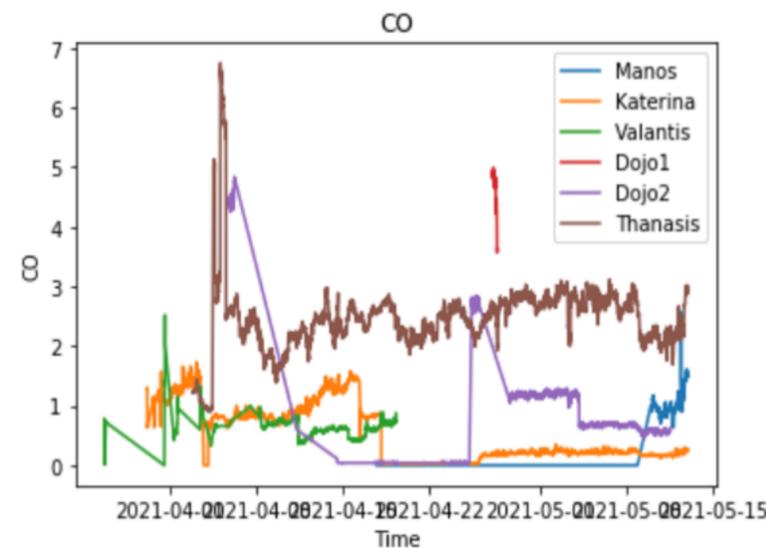


Figura 3: Esta figura presenta los diagramas de CO de todos los dispositivos durante casi dos meses. Los sensores registraron algunos niveles superiores

Reciclar los residuos domésticos es una medida sencilla con importantes consecuencias positivas. Mediante el reciclado, los productos pueden reutilizarse en una nueva forma. Los balcones y terrazas "verdes" pueden dar otra estética a las ciudades de hormigón. Basta con plantar desde una flor hasta una hortaliza en una pequeña maceta, ¡para que nuestra ciudad vuelva a respirar! Limitando el uso del coche privado podemos reducir estos contaminantes nocivos para la salud. Los contaminantes liberados por el uso de sistemas de calefacción, tanto en invierno como en verano, lastran la calidad del aire de los grandes centros urbanos. Podemos reducirlos considerablemente si cambiamos algunos de nuestros hábitos. Durante el invierno podríamos poner el termostato a 18 ó 19 grados centígrados en lugar de 22 y 23 y evitar abrir y cerrar puertas y ventanas innecesariamente. Por último, una medida sencilla pero importante es sustituir las bombillas sencillas por bombillas de bajo consumo. ¡De este modo podemos conseguir una reducción del consumo de energía de hasta 80%! De nosotros depende mejorar el entorno en el que vivimos. Basta con cambiar algunos de nuestros hábitos cotidianos. El mayor problema se encuentra en los grandes centros urbanos, donde se concentra la mayor parte de la población de cada país. Podemos revertir este panorama siempre y cuando cada uno de nosotros reflexione sobre el impacto medioambiental de lo que estamos acostumbrados a hacer. Cada movimiento, por pequeño que parezca, cuenta positivamente