



CAPTACIÓN DE DATOS AMBIENTALES CON SENSORES: APLICACIONES EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA



Por: Noah Rubio Órdoñez, Violeta Jiménez Hidalgo, Francisco Pino Mariscal
Profesora coordinadora: Josefa M^a López López



INTRODUCCIÓN

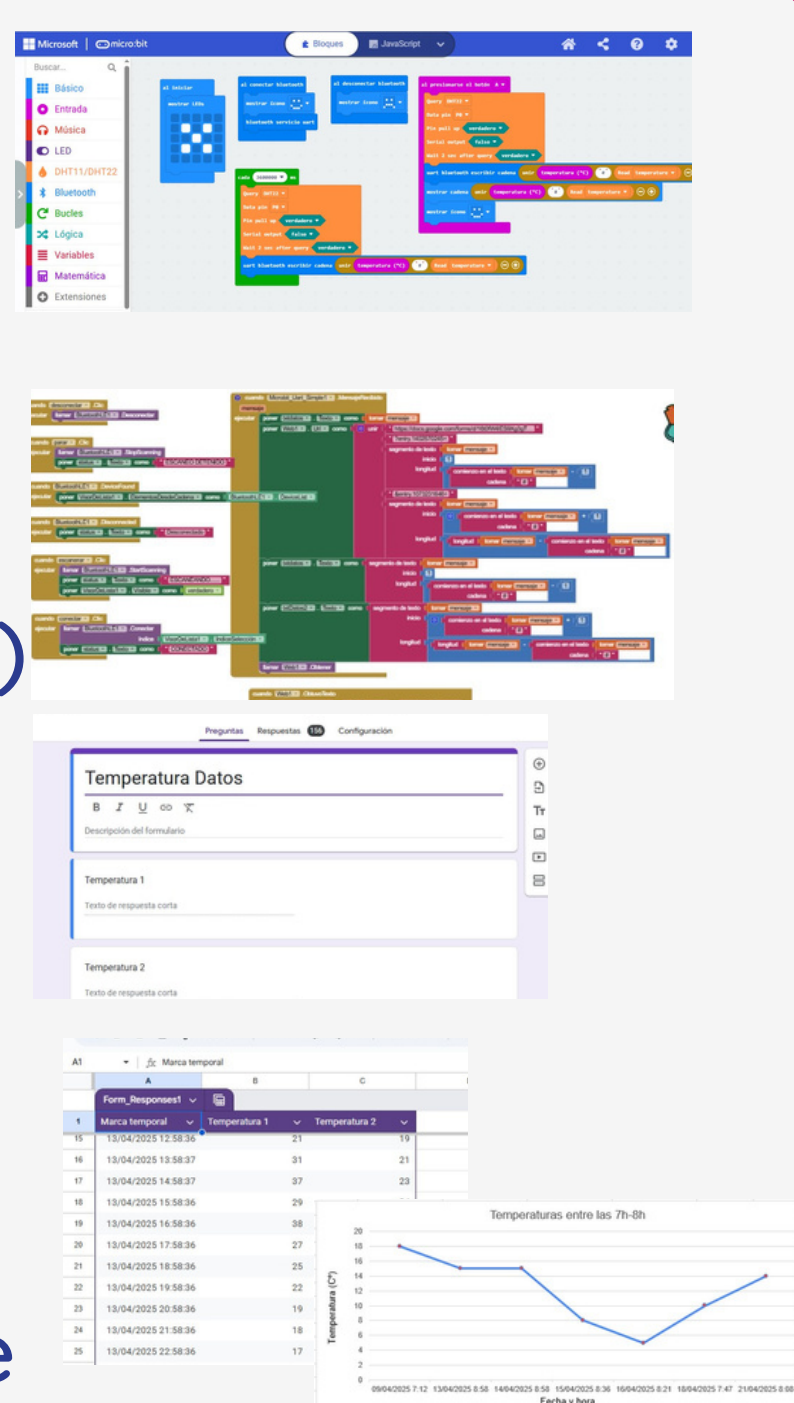
En un mundo donde la tecnología es clave en la ciencia, este proyecto usa robótica y programación para recoger datos automáticamente con sensores. Microbit y App Inventor permiten enviar información de temperatura por Bluetooth a una app móvil, guardando los datos en Google Drive. Esto ayuda en investigaciones científicas al facilitar la interacción entre tecnología y ciencia. El objetivo es captar temperaturas para analizar su variación a lo largo del día o entre días.

OBJETIVOS

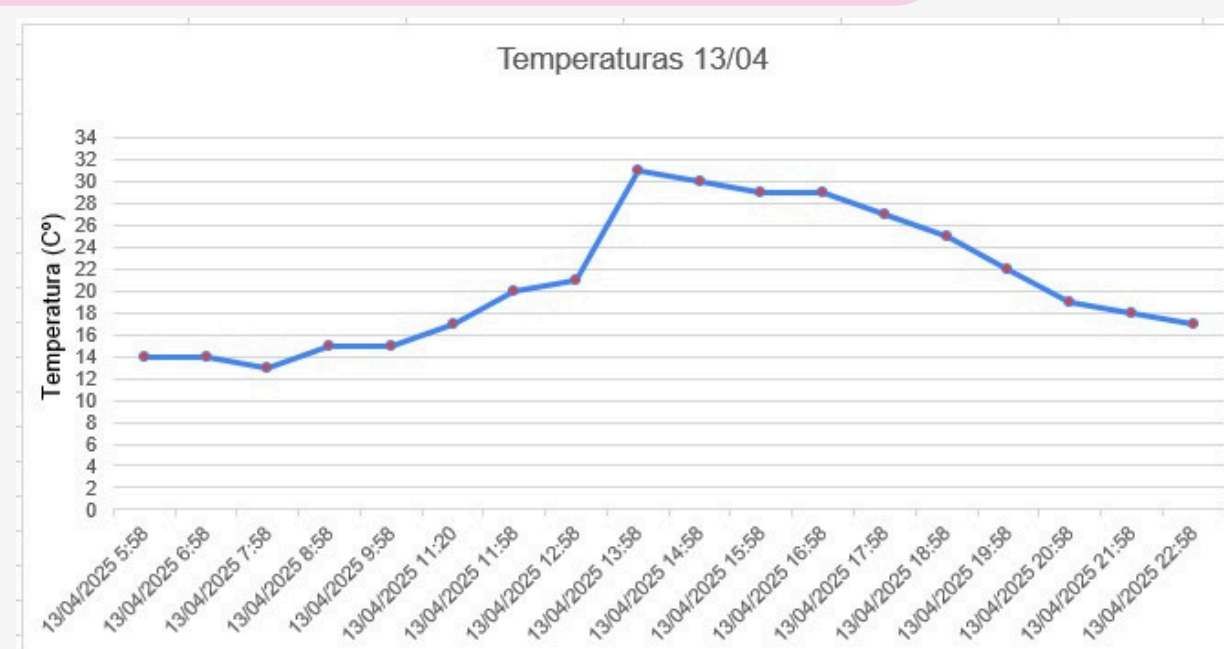
1. Implementar un sistema automatizado para la recopilación de datos de temperatura mediante el uso de sensores integrados en microbit.
2. Desarrollar una aplicación móvil en App Inventor que permita la transferencia de datos vía Bluetooth y su posterior almacenamiento en una hoja de cálculo en Google Drive.
3. Facilitar el análisis de datos mediante un sistema que optimice la recolección y organización de información para diversas investigaciones científicas.
4. Promover el uso de tecnologías accesibles y educativas como el microbit y App Inventor para mostrar cómo la tecnología contribuye significativamente al desarrollo de la ciencia.

METODOLOGÍA

- Diseño y codificación de microbit con makecode (cargar el código en la placa microbit)
- Diseño y codificación de la app (app inventor)
- Diseño del formulario y la hoja de cálculo (contención de datos de la aplicación antes diseñada)
- Recogida de datos
- Análisis de los datos recogidos anteriormente



RESULTADOS



Como se aprecia desde la 5h de la madrugada las temperaturas bajan gradualmente hasta las 8h, a partir de esa hora suben progresivamente hasta las 5 de la tarde. A partir de esa hora van disminuyendo nuevamente.

Ese día la diferencia térmica entre si obviamos los 2 picos de temperatura por estar parcialmente al sol fue entre 14° y 29° grados

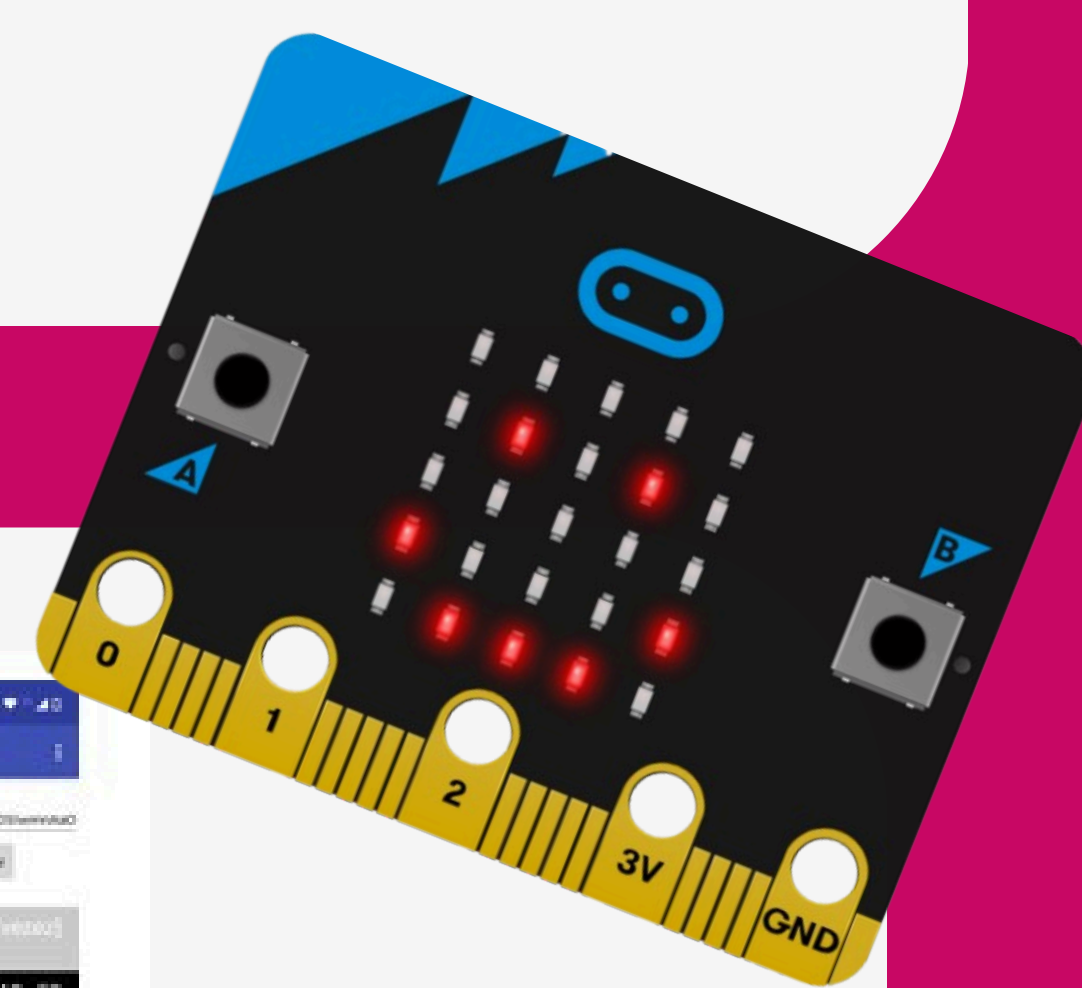
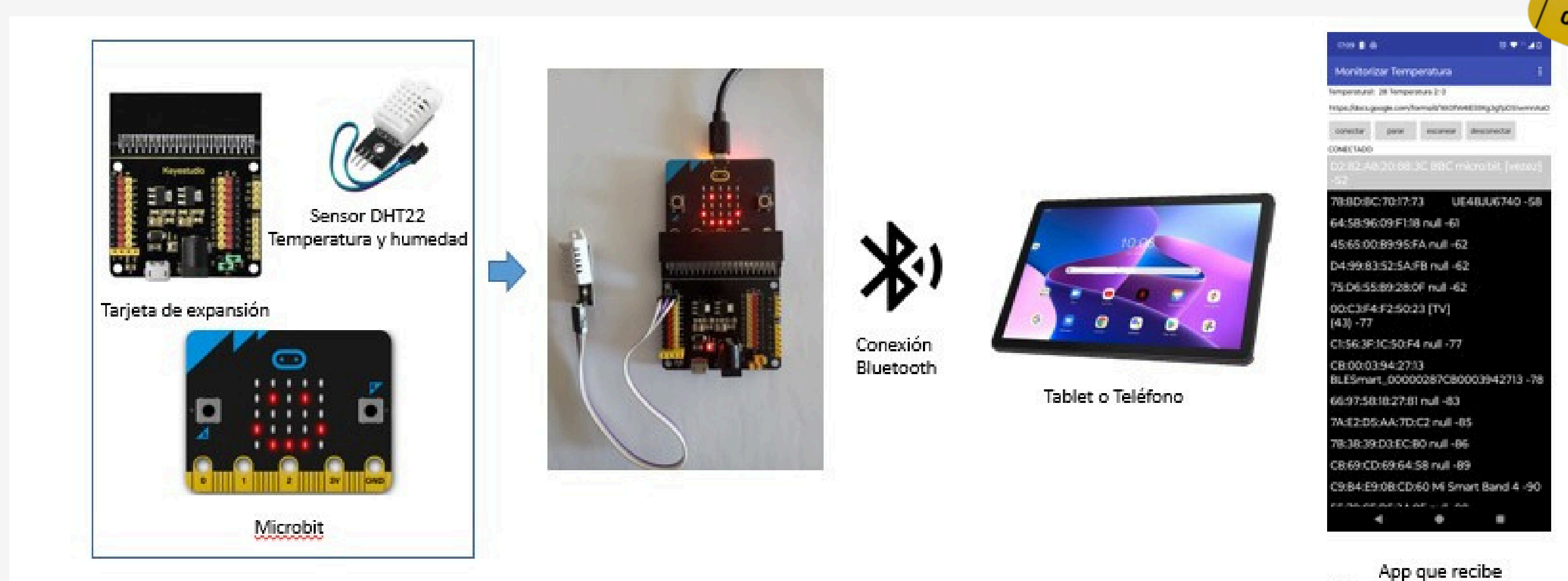


Escanéame

[Descubre más información sobre los datos obtenidos](#)

MATERIALES

- Microbit
- Sensor de temperatura y humedad DHT22,
- Tarjeta de expansión
- Apps realizada con App Inventor
- Una tablet



DIFICULTADES ENCONTRADAS

Durante la realización del proyecto de captación de datos mediante sensores, se han identificado ciertos obstáculos que han afectado la recopilación de información de manera adecuada:

- Las condiciones climáticas han representado un desafío importante. Particularmente, las lluvias durante el mes de marzo impidió colocar los sensores a la intemperie en numerosos días, afectando la obtención de datos sobre temperatura ambiental.
- La estabilidad de la conexión Bluetooth ha demostrado ser un factor limitante en el proceso de recolección de datos. La desconexión entre el microbit y la tablet provocó interrupciones en las mediciones, lo que generó pérdida de información y la necesidad de reconectar los dispositivos manualmente para reanudar el registro.

CONCLUSIÓN

Este proyecto destaca la sinergia entre tecnología y ciencia, mostrando cómo herramientas accesibles como el microbit y App Inventor pueden facilitar la recopilación de datos precisos y automáticos, esenciales para investigaciones científicas. Al establecer una conexión eficiente entre sensores, aplicaciones móviles y almacenamiento en la nube, se abre un abanico de posibilidades para explorar nuevas metodologías y optimizar procesos en diferentes ámbitos de la ciencia.