

Apellidos el profesor: Blaya García	Nombre: Pedro
Título: Conexión de un Sensor de Temperatura a una Placa Arduino	Duración: 50'
Asignatura: TECNOLOGÍA	
Objetivos: Introducir a los estudiantes en los conceptos básicos de la conexión de un sensor de temperatura a una placa Arduino y mostrar los datos de temperatura en la pantalla de una computadora.	
Elementos clave de CC: Descomposición; Reconocimiento de Patrones; Abstracción; Diseño de Algoritmos	
Grupo de edad: 12 años	
Situaciones de Aprendizaje: Aula	Tipo de Actividad: Trabajo en grupo
Materiales: <ul style="list-style-type: none"> - Microcontrolador Arduino - Placa de pruebas (breadboard) - Sensor de temperatura - Cable USB - Computadora con acceso a internet 	Recursos: <ul style="list-style-type: none"> - Video tutorial - Explicaciones del profesor
Desarrollo del Aprendizaje	
Definición del Problema: Conectar un sensor de temperatura a una placa de pruebas Arduino	
Introducción <ul style="list-style-type: none"> - Discuta la importancia de los sensores en electrónica para medir variables físicas como la temperatura. - Presente el microcontrolador Arduino y explique su rol en el procesamiento de datos de los sensores. - Explique el objetivo de la lección: conectar un sensor de temperatura a la placa Arduino y mostrar los datos en una computadora. 	
Evaluación Previa (opcional)	
1. Descomposición <ul style="list-style-type: none"> - Explique el proceso paso a paso para conectar el sensor de temperatura usando el algoritmo proporcionado. - Divida el proceso en pasos más pequeños y demuestre cada paso. 2. Reconocimiento de Patrones <ul style="list-style-type: none"> - Motive a los estudiantes a identificar patrones comunes en las conexiones de la placa de pruebas y el código usado en el IDE de Arduino, tales como: <ul style="list-style-type: none"> - Conexión de componentes a pines específicos en la placa Arduino. - Lectura de datos analógicos del sensor de temperatura usando el pin analógico. - Envío de datos a través del puerto serie para comunicarse con la computadora. 3. Abstracción:	

- Enfatice los conceptos clave involucrados, como conectar sensores, leer datos analógicos y mostrar datos en una computadora.
- Entender el rol del sensor de temperatura en medir la temperatura ambiental.
- Comprender los principios básicos de la programación en Arduino, incluyendo la lectura de entradas analógicas y el envío de datos por el puerto serie.
- Discuta la importancia de entender estos conceptos para proyectos futuros más complejos.

4. Diseño de Algoritmos

1. Coloque la placa de pruebas en la posición correcta (pic1).
2. Conecte el sensor de temperatura en la placa de pruebas (pic1).
3. Conecte el cable de tierra (rojo) a la placa de pruebas y al microcontrolador (pic2).
4. Conecte el cable de transmisión de datos (verde) a la placa de pruebas y al microcontrolador (pic2).
5. Conecte el cable USB a la computadora y al microcontrolador Arduino para establecer la comunicación (pic3).
6. Abra el enlace arduinoblocks.com (pic4).
7. Cree una variable para almacenar los valores de temperatura en el bloque de bucle (Categoría Control) (pic5, pic6).
8. Desde la categoría Entrada/Salida elija Leer Pin Analógico (A0) (pic7).
9. En el bloque de Configuración, elija el bloque de Comunicación / Puerto Serie: Init Baudrate(9600) (pic8).
10. Desde Comunicación / Puerto Serie, elija el bloque Enviar y colóquelo en el bloque de bucle junto con la variable de temperatura (pic8).
11. Presione Cargar (pic9).
12. Presione Consola (pic9).
13. Presione Conectar para mostrar los datos de temperatura en la pantalla (pic9).

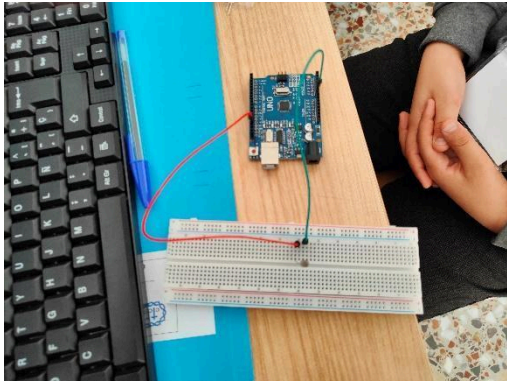
Práctica (10 minutos): |

- Distribuya los materiales a cada grupo.
- Permita que los estudiantes sigan el algoritmo y conecten el sensor de temperatura a la placa Arduino.
- Ayude a los estudiantes según sea necesario y fomente la solución de problemas en equipo. |

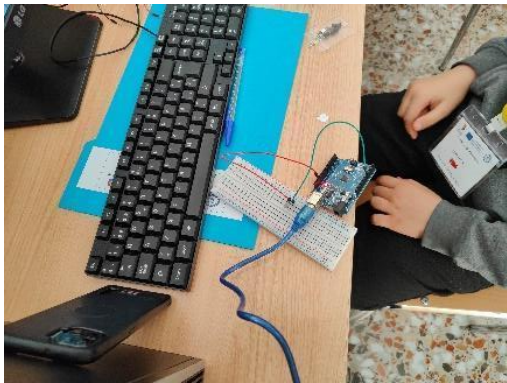
Conclusión (5 minutos):

- Revise los conceptos clave aprendidos durante la lección: descomposición, reconocimiento de patrones, abstracción y diseño de algoritmos.
- Discuta la importancia de estos conceptos en la resolución de problemas y desarrollo de proyectos. |
- Anime a los estudiantes a explorar futuros proyectos que involucren sensores y microcontroladores Arduino.

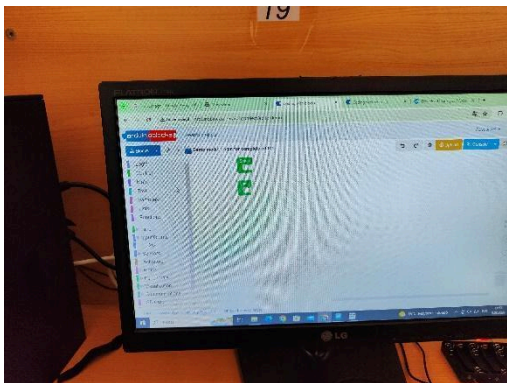
Pic 1



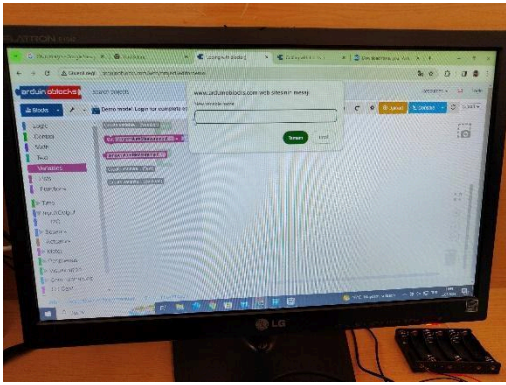
Pic 2



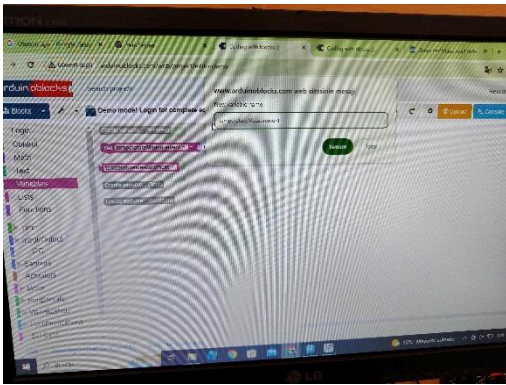
Pic 3



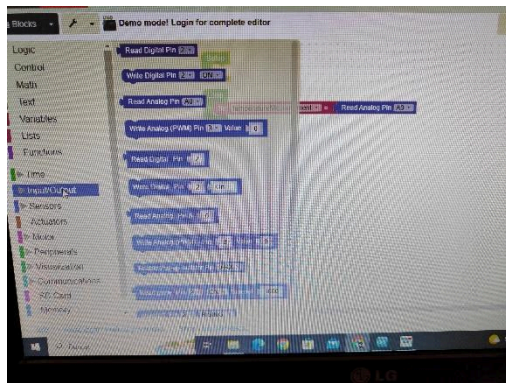
Pic 4



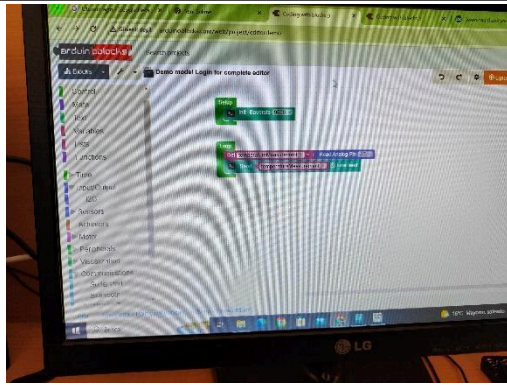
Pic 5



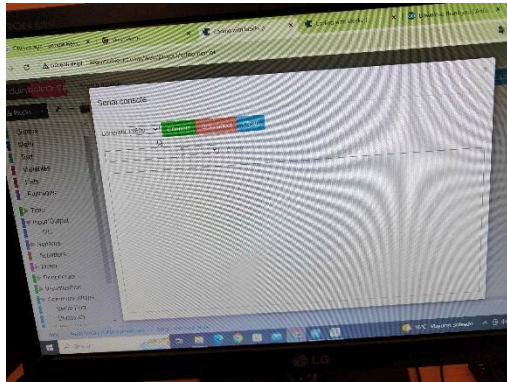
Pic 6



Pic 7



Pic 8



Pic 9

Evaluación:

Evaluación Posterior (opcional)

Retroalimentación de Evaluación Posterior (opcional)

Resultados Esperados:

- Después de la actividad, se pueden encontrar dos grupos de estudiantes:
 - Aquellos nuevos en Arduino y programación, familiarizados con el tema, para que el próximo año puedan comenzar a trabajar y diseñar de forma independiente.
 - Aquellos con más experiencia, quienes podrán convertirse en instructores para sus compañeros nuevos.

Notas: