JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y DEPORTE

Dirección General de Atención a la Diversidad, Participación y Convivencia Escolar

ANEXO V: MEMORIA FINAL

1. Título del proyecto: Domótica con Arduino, Remotexy y ESP8266

2. Profesor responsable: Fco. Félix García Torrijos

3. Modalidad: On-line

4. Fecha y horario de las sesiones realizadas.

<u>Abril:</u> Miércoles 14, 21 y 28 de 16h a 19h Sábados 17 y 24 de 10h a 13h

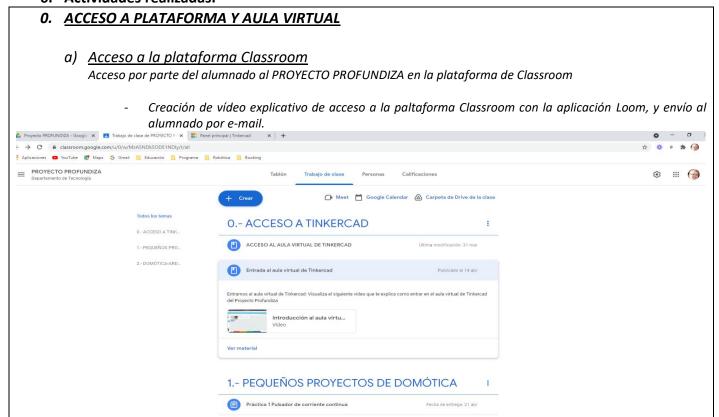
Mayo: Miércoles 5 y 12 de 16h a 19h

Sábado 8 de 10h a 13h

5. ¿En qué curso está matriculado el alumnado que ha participado en el programa?.

CURSO	Nº ALUMNOS	Nº ALUMNAS
3ºESO	8	1
4ºESO	2	3

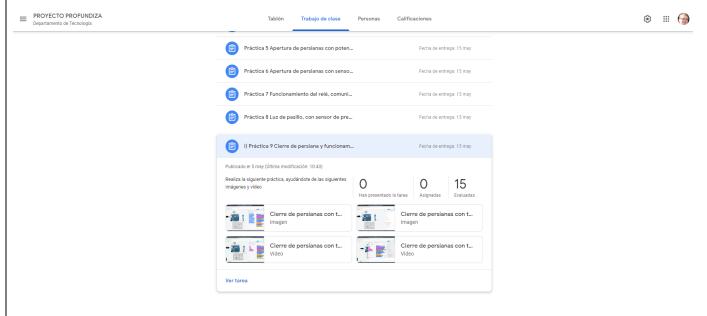
6. Actividades realizadas.



b) Presentación del curso y explicación del funcionamiento

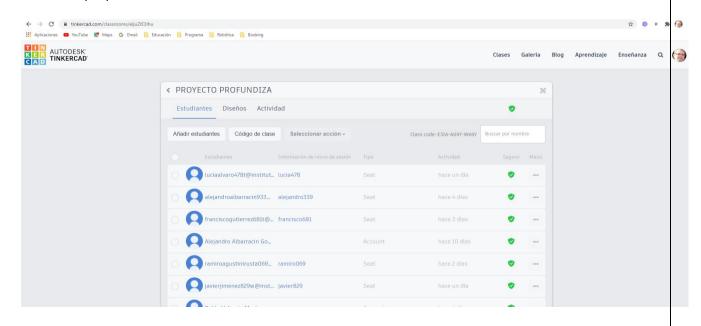
Sesión a través de la aplicación google Meet, de explicación del curso y su funcionamiento.

- Comprobación de acceso de alumnado a la plataforma Classroom.
- Sesiones con explicación de actividades o tareas a través de la aplicación google Meet.
- Grabación de las sesiones en vídeos y subida a Classroom



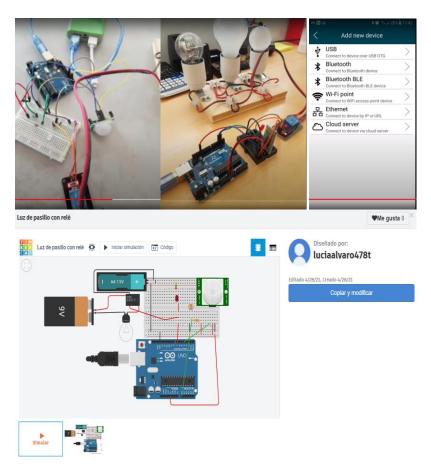
c) Acceso al aula del simulador de robótica de Tinkercad.

Acceso por parte del alumnado al aula virtual del simulador de robótica de Tinkercad

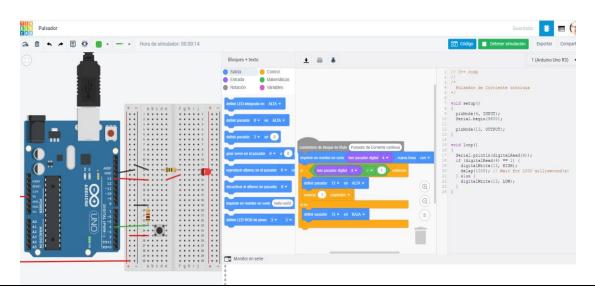


1. PEQUEÑOS PROYECTOS DE DOMÓTICA

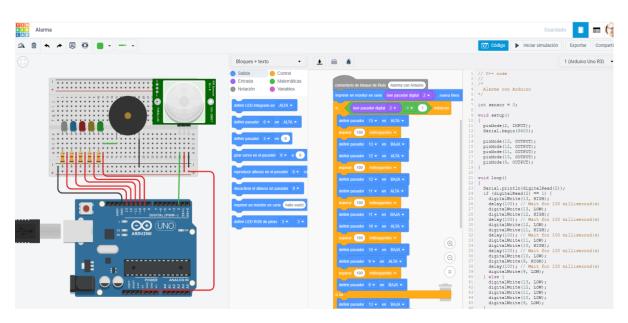
- Sesiones realizadas a través de la aplicación meet, programadas en Classroom.
- Ficheros de vídeo de las actividades a realizar con el simulador robótico y subida a las tareas.
- Ficheros de Imágenes de terminación de las actividades, y subida a las tareas.
- Ficheros de vídeo de montaje físico de las actividades con placa Arduino y placa de pruebas Protoboard con sensores y actuadores robóticos.
- El alumnado realiza las actividades después de la explicación y resolvemos dudas en la sesión, compartiendo pantalla a través de la aplicación google meet.
- Corrección de actividades en el aula virtual del simulador robótico de Tinkercad.



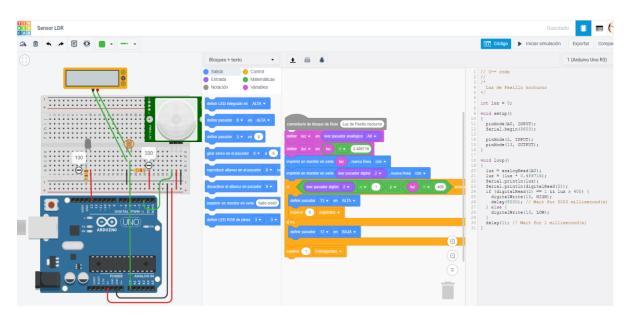
a) Práctica 1 Pulsador de corriente continua



- b) Práctica 2 Interruptor de corriente continua
- c) Practica 3 Alarma de detección de presencia

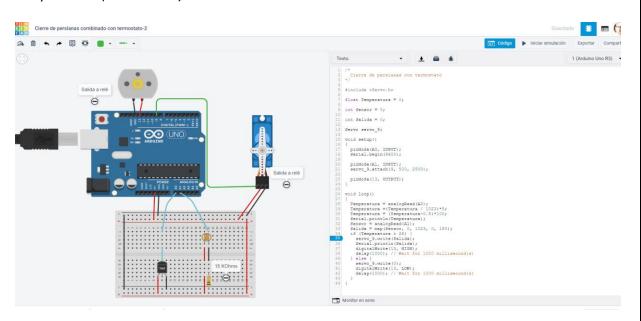


d) Práctica 4 Luz de pasillo, con detector de presencia y luminosidad



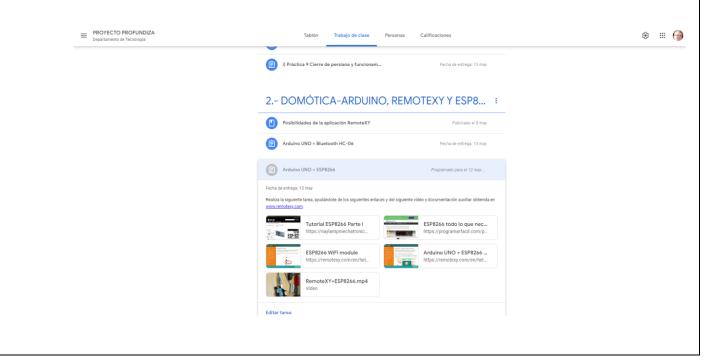
- e) Práctica 5 Apertura de persianas con potenciómetro
- f) Práctica 6 Apertura de persianas con sensor de luminosidad LDR
- g) Práctica 7 Funcionamiento del relé, comunicación entre corriente continua y alterna
- h) Práctica 8 Luz de pasillo, con sensor de presencia, sensor LDR DE luminosidad con Relé

i) Práctica 9 Cierre de persiana y funcionamiento del climatizador con sensor de luminosidad y temperatura (termostato)



2. DOMÓTICA-ARDUINO, REMOTEXY Y ESP8266

- Sesiones realizadas a través de la aplicación meet, programadas en Classroom.
- Ficheros de vídeo de las actividades a realizar con la aplicación RemoteXY.
- Ficheros de Imágenes de terminación de las actividades, y subida a las tareas.
- Ficheros de vídeo de montaje físico de las actividades con placa Arduino y placa de pruebas Protoboard con sensores, actuadores robóticos, y módulos Bluetooth HC06 y Wifi ESP8266
- El alumnado realiza las actividades después de la explicación y resolvemos dudas en la sesión, compartiendo pantalla a través de la aplicación google meet.
- Corrección del archivo de código generado en RemoteXY, carga en placa y comprobación.



a) Introducción a REMOTEXY

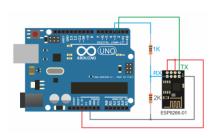


b) Arduino UNO + Bluetooth HC-06



c) Arduino UNO + ESP8266

Example of ESP8266 module connecting via SoftwareSerial by pins 2(RX) and 3 (TX) on the picture. Please note that you must connect to pins the cross hairs, pin 2(RX) of Arduino to TX of ESP8266 module and pin 3(TX) to the RX pin of module.





// RemoteXY select connection mode and include library #define REMOTEXY_MODE__ESP8266_SOFTSERIAL_POINT #include <SoftwareSerial.h>

#include <RemoteXY.h>
// RemoteXY connection settings
#define REMOTEXY_SERIAL_RX 2
#define REMOTEXY_SERIAL_TX 3
#define REMOTEXY_SERIAL_SPEED 19200
#define REMOTEXY_WIFI_SSID "RemoteXY"
#define REMOTEXY_WIFI_PASSWORD "12345678"
#define REMOTEXY_SERVER_PORT 6377

```
// RemoteXY configurate
#pragma pack(push, 1)
uint8_t RemoteXY_CONF[] =
{ 255,1,0,0,0,20,0,11,13,1,
 2,0,41,16,22,11,2,26,31,31,
 79,78,0,79,70,70,0 };
// this structure defines all the variables and events of your control interface
struct {
 // input variables
 uint8_t switch_1; // =1 if switch ON and =0 if OFF
 // other variable
 uint8 t connect flag; // =1 if wire connected, else =0
} RemoteXY;
#pragma pack(pop)
END RemoteXY include
                               //
#define PIN_SWITCH_1 13
void setup()
 RemoteXY_Init ();
 pinMode (PIN_SWITCH_1, OUTPUT);
// TODO you setup code
}
void loop()
 RemoteXY_Handler ();
 digitalWrite(PIN SWITCH 1, (RemoteXY.switch 1==0)?LOW:HIGH);
 // TODO you loop code
 // use the RemoteXY structure for data transfer
 // do not call delay()
```

7. Grado de consecución de los objetivos planteados.

OBJETIVO		MEDIO	BAJO
Relacionar los avances tecnológicos de la informática, electrónica y robótica, con las diversas materias, cursadas en la ESO.	х		
Aprender el entorno gráfico de simulación de robótica con TinkerCad.			
Aprender a manejar placas Arduino, la aplicación de control RemoteXY para Smartphone, y módulos de conexión Bluetooth HC06 y Wifi ESP8266.			
Valorar el papel que representa la domótica, como técnica de ahorro energético y respeto al medio ambiente.			

8. Grado de implicación/participación del alumnado en el proyecto.

ALTO	Χ
MEDIO	
BAJO	

9. Enlaces del producto obtenido en formato digital (vídeo y documentación digital).

https://institutomediterraneo.es/ https://tecnologia.institutomediterraneo.es/domotica-con-arduino