

# Seminario: Código Escuela 4.0: pensamiento computacional, programación y robótica en el aula de eso. IES Lope de Vega

## Cypherwhisper:

David Abril, Guillermo Pacheco y Victoria Pollo

<https://mediateca.educa.madrid.org/documentos/b3nsbsvn6sfkfwxy>

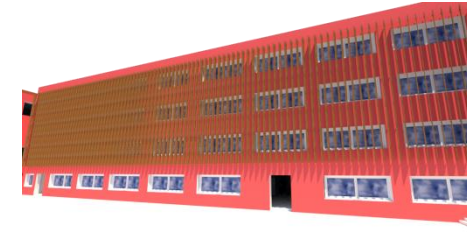


Proyecto en el que, simulando un interrogatorio en el que se maneja el vocabulario de misterio, investigación y crimen, se intenta identificar al culpable a través del envío de mensajes mediante la placa de Micro:bit

## Lamas de fachada auto-orientables:

Miguel Ángel Sánchez García

<https://mediateca.educa.madrid.org/documentos/siwcpb81i19sqfjc>

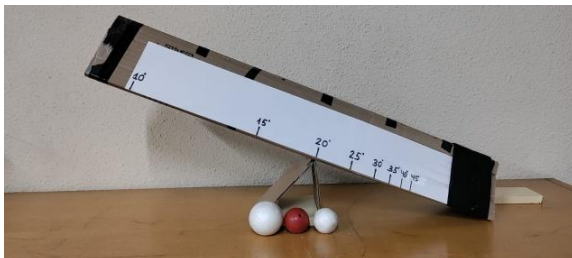


Diseño de un prototipo para regular automáticamente las lamas de unas ventanas en función de la iluminación exterior, de modo que se abran más o menos dejando pasar más o menos luz. Con Arduino se emplea la señal de un sensor luminoso para activar un servo que permite controlar el ángulo de las lamas.

## Micro:Bit-Cinemática plano inclinado:

José Luis Suárez Fernández

<https://mediateca.educa.madrid.org/documentos/rxo26epentsemu7a>



Proyecto a realizar en la materia de Física en 4º ESO para trabajar en el plano inclinado. Se medirá el tiempo de bajada de un objeto (una bola, por ejemplo) en función de la inclinación del plano. Con los resultados se elaborarán tablas de datos para luego analizarlas.

## Micro-Climas: Centinelas Digitales del Ecosistema:

Alejandro Jiménez Gómez

<https://mediateca.educa.madrid.org/documentos/a3jlztkdnem3pqmj>

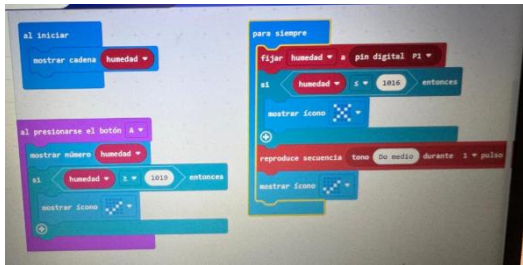


En esta actividad los alumnos elaborarán un prototipo de estación de monitoreo con Micro:bit y sensor DHT11/DHT22 que automatice la medida de la presión y la temperatura. Los datos resultantes se analizarán para establecer hipótesis y aprender a argumentarlas.

## Mini-ecosistemas en acción: cómo cambian la temperatura y la humedad:

Nuria Tarancón Olalla

<https://mediateca.educa.madrid.org/documentos/38oawxwk1abdhu7e/fs>



En este proyecto el alumnado empleará la placa de Micro:bit para recoger datos ambientales (temperatura y humedad) en diferentes condiciones climáticas simuladas para analizarlos y extraer conclusiones científicas.

## Pautas y consejos para integrar programación y robótica (Arduino y Micro:bit) en disciplinas no tecnológicas:

Leonor González de la Lastra

<https://mediateca.educa.madrid.org/documentos/uaqkdg9ysok2ez5w>

REA  
Seminario: Código Escuela 4.0: pensamiento computacional, programación y robótica en el aula de las IES Lope de Vega

### Pautas y consejos para integrar programación y robótica en disciplinas no tecnológicas en ESO (Arduino y Micro:bit)

#### 1. ¿Por qué introducir la programación y la robótica en disciplinas no tecnológicas?

El desarrollo de actividades de programación y robótica en materias no tecnológicas se concibe como un medio (no como un fin) que presenta numerosas ventajas pedagógicas:

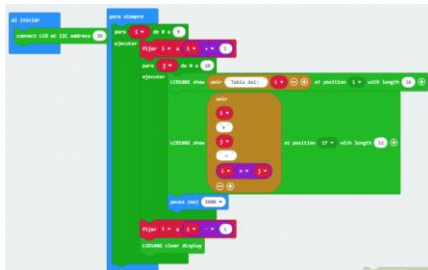
- Además de ser un reto para el docente, ayuda a que el alumnado desarrolle formas de pensamiento asociadas con la resolución de problemas.
- Permite la aplicación a situaciones reales de los contenidos de las diversas materias, conectando la teoría con la práctica mediante proyectos manipulativos.
- Esto permite al alumnado aprender de forma indirecta, pues se centra en el desarrollo de una actividad práctica en la que se aplican los conocimientos de forma natural.
- Facilita el trabajo de forma creativa y con autonomía, pues el aprendizaje se lleva a cabo utilizando diversas metodologías: ABP, trabajo cooperativo, etc.
- Introduce elementos lúdicos que hacen que el alumnado se relaje, facilitando el

En este REA se ofrecen algunos consejos útiles para orientar al profesorado de disciplinas no tecnológicas en la introducción de herramientas de programación y robótica en sus materias.

## Placa Microbit para introducción a la computación y la creación de circuitos simples:

Álvaro Mateos Gil

<https://mediateca.educa.madrid.org/documentos/oillpqfbs4td5xyl>

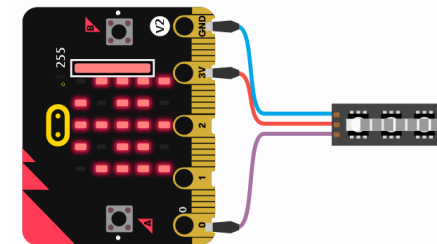


Proyecto destinado a introducir en Matemáticas de 1º ESO el pensamiento computacional, variables y bucles. Deberán diseñar un programa que muestre las tablas de multiplicar. Posteriormente, podrán avanzar en el diseño para elegir qué tabla mostrar e introducir otras variaciones más complejas.

## Viendo el ruido:

María Teresa Romero García

<https://mediateca.educa.madrid.org/documentos/18m9o4pd8dlzgabe>



Proyecto destinado a alumnado de 2º ESO. Consiste en diseñar un prototipo visual en el que en la tira de LED se muestra un color en función del nivel de ruido que haya en el lugar en el que se realiza la medición. Combina distintas materias: Ciencias naturales, Matemáticas, Educación Plástica y Tecnología.