



c/ Fernando El Católico, 8
28330 San Martín de la Vega - MADRID

91 808 79 76 / 638 082 637
secretaria@colegiovegasur.es

PLAN DE REFUERZO INDIVIDUAL (PRI)

**TECNOLOGÍA,
PROGRAMACIÓN Y
ROBÓTICA 2º ESO.
1ª y 2ª EVALUACIÓN.**



colegiovegasur.es



c/ Fernando El Católico, 8
28330 San Martín de la Vega - MADRID

91 808 79 76 / 638 082 637
secretaria@colegiovegasur.es

PLAN DE REFUERZO INDIVIDUAL (PRI)

Tecnología, Programación y Robótica, 2º ESO

1ª EVALUACIÓN.

Bloques por contenidos o temas

1. PRESENTACIONES

- Rúbrica Presentación.
- Rúbrica Exposición.
- Presentaciones por grupos

2. PROYECTO TECNOLÓGICO

- Fases del proyecto tecnológico y su documentación
- Representación gráfica en proyectos tecnológicos.
- Innovación y creatividad tecnológica.

3. PROGRAMACIÓN

- Proyecto desarrollado con Scratch



c/ Fernando El Católico, 8
28330 San Martín de la Vega - MADRID

91 808 79 76 / 638 082 637
secretaria@colegiovegasur.es

Actividades a realizar y apoyo educativo

1. PRESENTACIONES

1. Rúbrica Presentación.

<https://cedec.intef.es/wp-content/uploads/2019/09/cedec-rubrica-presentacion-diapositivas-trabajo-por-proyectos.pdf>

2. Rúbrica Exposición.

<https://www.youtube.com/watch?v=Gf2acjg4atg>

3. Presentaciones por grupos.

Realiza una presentación eligiendo uno de estos temas:

- Ordenadores
- Impresoras:
- Fotografía:
- Vehículos a motor:
- Teléfono:
- Internet:
- Inteligencia Artificial:
- Estación Europea Espacial
- Domótica:
- Ciudades Sostenibles
- Internet de las cosas
- Seguridad en la red
- Robótica:
- Apps y Redes Sociales:

2. PROYECTO TECNOLÓGICO



- Fases del proyecto tecnológico y su documentación

<https://docs.google.com/presentation/d/18I9odohD4HjbRuivc2yRTrn92o8Bnpled01eNmeK-sE/edit?usp=sharing>

- Representación gráfica en proyectos tecnológicos.
- Innovación y creatividad tecnológica.

4. PROGRAMACIÓN

- Proyecto desarrollado con Scratch

Sigue las instrucciones y hazlo tú mismo.

<https://drive.google.com/file/d/1cSSZI9N3pHrXISgjdcap4TqtQUiYrifz/view?usp=sharing>

PLAN DE REFUERZO INDIVIDUAL (PRI)

Tecnología, Programación y Robótica, 2º ESO

2ª EVALUACIÓN.

Bloques por contenidos o temas

5. ROBÓTICA

Arquitectura de un robot:

- **Sensores:** Que se encargan de medir magnitudes físicas (velocidad, temperatura, humedad, posición, etc.) y los transforman en magnitudes eléctricas. Dentro del robot hay dos tipos de sensores: los que se ocupan del estado interno de la máquina y los que se ocupan del entorno.
- **Actuadores:** Que reciben las órdenes desde el controlador y efectúan movimientos. Los más habituales son motores, relés o accionadores hidráulicos y neumáticos.
- **Alimentación:** Que proporciona la energía para el funcionamiento de todo el sistema. Suelen ser baterías o placas fotovoltaicas, para garantizar autonomía.

- **Controladores:** Que dirigen el trabajo de los actuadores. La entrada es la información obtenida de los sensores. La salida está formada por las órdenes eléctricas enviadas a los actuadores (paro/puesta en marcha). La mayor parte de los robots están controlados por ordenadores.



Robótica con BITBLOQ

Disponemos de los siguientes sensores:

- Botón
- Sensor de Infrarrojos
- Sensor de luz
- Sensor de ultrasonidos
- Potenciómetro

Como fuentes de alimentación tenemos:

- Cable USB - microUSB
- Portapilas



Disponemos de los siguiente actuadores:

- LED
- Semáforo de LED's
- Zumbador
- Servo de rotación continua (RC)
- Servomotor

Para programar nuestro robot contamos con la web:

- [Bitbloq](https://bitbloq.com/)

<https://sites.google.com/view/robotica-con-bitbloq/p%C3%A1gina-principal>

PROYECTO N° 1: LA BARRERA DE PARKING

1º Monta los componentes y crea la programación para realizar el siguiente proyecto:



- Una barrera de aparcamiento que se levanta al detectar un vehículo mediante un sensor de infrarrojos y se baja al detectar el vehículo con otro sensor de infrarrojos.
- Añade un led verde que se enciende cuando la barrera está levantada y un led rojo que se enciende cuando está bajada, a modo de semáforo.
- Añade un contador de vehículos cuyo número se muestre en el monitor serie.
- Haz que la barrera no se levante si hay 10 coches dentro del aparcamiento

Programación

```

-- Bucle principal (Loop)
Si Leer sensor_infrarrojos_entrada Verdadero ejecutar:
  Mover barrera a 90 grados
Si Leer sensor_infrarrojos_salida Verdadero ejecutar:
  Mover barrera a 180 grados
  
```

```

-- Bucle principal (Loop)
Si Leer sensor_infrarrojos_entrada Verdadero ejecutar:
  Encender el LED led_verde
  Apagar el LED led_rojo
  Mover barrera a 90 grados
Si Leer sensor_infrarrojos_salida Verdadero ejecutar:
  Encender el LED led_rojo
  Apagar el LED led_verde
  Mover barrera a 180 grados
  
```

```

-- Bucle principal (Loop)
puerto_serie Enviar Variable Coches Sin salto de linea
Si Leer sensor_infrarrojos_entrada Verdadero ejecutar:
  Si Variable Coches < 10 ejecutar:
    Encender el LED led_verde
    Apagar el LED led_rojo
    Mover barrera a 90 grados
    Variable Coches = Variable Coches + 1
Si Leer sensor_infrarrojos_salida Verdadero ejecutar:
  Encender el LED led_rojo
  Apagar el LED led_verde
  Mover barrera a 180 grados
  Variable Coches = Variable Coches - 1
  
```