

**PROGRAMA AULA-EMPRESA CASTILLA Y LEÓN
CURSO 2020/2021**

IES VIRGEN DE LA ENCINA

AE-PUB-2020-179

RED LORA

DEL 01 DE OCTUBRE DE 2020 AL 14 DE MAYO DE 2021

**PROGRAMA OPERATIVO FSE CASTILLA Y LEÓN 2014-2020.
ACTUACIÓN COFINANCIADA POR EL FONDO SOCIAL EUROPEO.**



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO

AE-PUB-2020-179 RED LORA

Creación de una Red LoRa para el internet de las cosas. Se dotará a todo el centro de cobertura LoRa para poder colocar sensores de temperatura, humedad, nivel de CO₂, etc. en todas las dependencias y así poder monitorizar dichos valores y actuar en consecuencia.

| Objetivos | Resultados |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conocimiento de un nuevo tipo de modulación empleado en las redes LPWAN e IoT que nos proporciona un gran alcance y un bajo consumo | Se conoce el funcionamiento de una red LoRa y se exponen sus ventajas frente a otras privadas como Sigfox. |
| Montaje de un gateway LoRa de exteriores | Se estudian las diferentes opciones existentes en el mercado. Se determina la ubicación para obtener la mejor cobertura posible. Se elige el tipo de antena más adecuado. Se prepara la instalación, (llevar hasta su ubicación tomas de alimentación y datos). Se coloca la torreta, el mástil y el gateway. |
| Determinación de la cobertura y montaje de varios gateways interiores | Se realizan pruebas para determinar la cobertura del gateway exterior. Se estudian las diferentes opciones existentes en el mercado de gateways interiores. Se determina la ubicación de los gateways interiores para conseguir una cobertura total en el edificio. Se prepara la instalación, llevar hasta sus ubicaciones tomas de alimentación y datos. Se colocan los gateways. |
| Diseño y montaje de los nodos de la red. | Se elige la placa microcontroladora y los sensores. Se diseña la placa de circuito impreso, se fabrica y se monta de la placa. Se diseña una carcasa de protección. Se comprueba el funcionamiento de los nodos. Se calibran los nodos. |
| Registro en la plataforma TTN | Se registran en la plataforma the things network los gateways. Se registran en la plataforma the things network los nodos. |

PROGRAMA OPERATIVO FSE CASTILLA Y LEÓN 2014-2020.

ACTUACIÓN COFINANCIADA POR EL FONDO SOCIAL EUROPEO.



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO