

# PROXECTO DE ESTACIÓN METEOROLÓXICA

---

## 1. Prego de condicións

Este proxecto pretende ofrecer a posibilidade de construír unha estación meteorolóxica automática a centros educativos, institucións sen ánimo de lucro ou afeccionados á electrónica e co mínimo custo posible.

### **Constitución :**

A estación meteorolóxica constará das seguintes partes:

- Sensores (analóxicos e dixitais).
- Módulo transmisor: ubicado na caseta meteorolóxica e que se encarga da recollida da información dos sensores así como o proceso dos datos, o almacenamento destes e/ou a súa transmisión.
- Alimentación: autónoma, con acumuladores recargables mediante paneis fotovoltaicos.
- Módulo receptor: ubicado a menos de 250 metros que se encarga de recibir os datos transmitidos, desmodularlos e convertilos a formato USB.
- PC con conexión a Internet

### **Flexibilidade nos tipos de medidas:**

No comenzo a estación meteorolóxica debe medir os seguintes parámetros:

- Humidade.
- Temperatura.

Pero pode medir outras variables meteorolóxicas como:

- Presión atmosférica.
- Intensidade luminosa visible.
- Radiación infravermella e ultravioleta.
- Velocidade do vento.
- Dirección do vento.
- Precipitacións.
- Estado da batería.

## PROXECTO DE ESTACIÓN METEOROLÓXICA

---

- Corrente subministrada polas células solares.

O circuito deseñárase para admitir sensores que midan estes e outros parámetros.

### **Flexibilidade no proceso dos datos:**

Os datos obtidos das distintas medicións e procesados pódense transmitir:

- Vía radio (Enlace con alcance inferior a 200m).
- Vía cable a través do conector IDC.
- A unha memoria de almacenamento en tarxeta SD.

Se a distancia entre o transmisor e o receptor é maior do alcance antes dito o enlace por radio precisaría dun emisor de maior potencia e dunha fonte de alimentación e baterías de maior capacidade, polo que se se pode recurrir a ler os datos gardados en EEPROM mediante un ordenador portátil ou a extraer a tarxeta SD que garde os datos durante moito tempo e substituíla por outra valeira.

O circuito deseñárase para admitir esas posibilidades.

### **Compoñentes:**

Os sensores, materiais e compoñentes empregados serán de fácil adquisición, de uso común e a ser posible económicos e incluso reciclados.

### **Fiabilidade:**

As medidas obtidas na estación meteorolóxica deben ser fiables. Para garantir isto, durante o primeiro ano compararanse as medicións obtidas con este deseño coas recollidas polos medidores clásicos, e que se envían ao Instituto Nacional de Meteoroloxía, mantendo os sensores e medidores na mesma situación. Se é preciso introduciranse correccións oportunas no proceso dos datos ou nos tipos de sensores.