

# Estación meteorológica casera



Meteorólogos en acción!!!!

¿te gustaría construir tu propia estación meteorológica?

Para hacer nuestra propia estación meteorológica necesitamos un lugar adecuado y los materiales para realizarla. Construir los elementos de manera casera, es mucho más divertido y más allá de cierta imprecisión uno disfruta haciendo sus propios instrumentos!

La estación meteorológica debe situarse en el lugar despejado y alto de nuestra casa, donde el viento no encuentre obstáculos, la lluvia pueda caer perfectamente y el sol se vea oscurecido, sólo por las nubes.

## PASOS A SEGUIR:

Debemos empezar construyendo una pequeña caseta de madera con tablas que permitan entrar el aire y medir la temperatura exterior, sin que la nieve, lluvia o viento, puedan estropear los instrumentos que se sitúen en su interior.

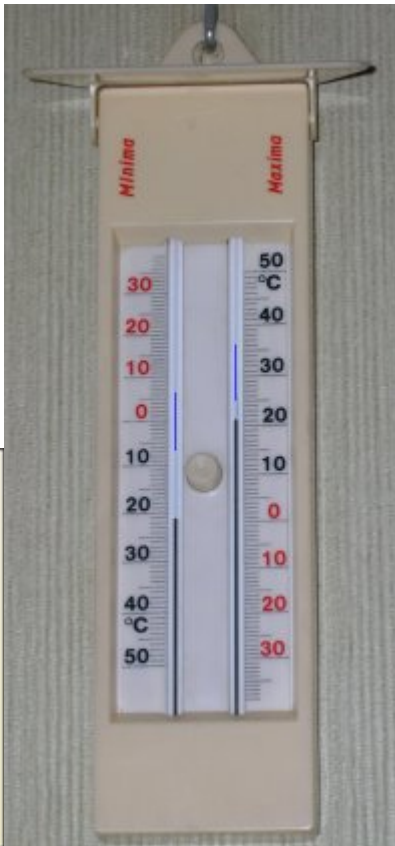
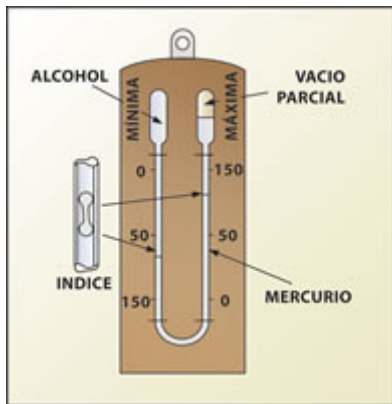
Para nuestra estación es necesario contar con los siguientes instrumentos, de los cuales, unos irán situados en el interior de la caja y otros en el exterior.



# 1 -Un termómetro



Es el instrumento más utilizado en meteorología. A la hora de construir una estación, como es el caso, se recomienda comprar un termómetro de máximas y mínimas que deja una marca indicando hasta dónde ha ascendido o a descendido la temperatura desde la última vez que se leyó.



## 2- Un barómetro



Instrumento que sirve para medir la presión atmosférica que es el indicador más fiable del mal o el buen tiempo. Se establece que a nivel del mar, más de 1013,2 milibares es considerado tiempo normal y el día será seco y despejado; y a menos presión el tiempo será tormentoso. Son barómetros de fácil construcción:

### a) Barómetro de botella

. Se requiere: un plato, agua, una botella de plástico y una cartulina. Se comienza pegando en la botella verticalmente una tira de cartulina. Después, se llena el plato con agua hasta la mitad. También echamos agua en la botella hasta llenarla 3/4 partes. Se tapa con el dedo pulgar y se le da la vuelta, colocándola al revés en el plato. A continuación, vemos que el agua baja un poco hasta que se mantiene quieta. Una vez que esto ha ocurrido, se marca ese nivel en la cartulina, y a partir de ahí, subirá o bajará en función de la presión atmosférica. Si aumenta la presión, el agua subirá, y viceversa. Este barómetro corresponde al experimento de Torricelli.

### b) Barómetro elástico.

Necesitamos: una pajita, un trozo de cuerda, un alfiler, un trozo de cartulina, un globo, un frasco de boca estrecha y pegamento. Empezamos colocando el globo bien tenso, en el cuello del frasco, ajustándolo con la cuerda. A continuación, pegamos la pajita horizontalmente desde el centro hasta un extremo en el globo, de forma que sobresalga. Luego, se pega el alfiler en ese extremo; y se coloca el trozo de cartulina en un soporte, cercano al alfiler (que lo pueda tocar). Sucederá que al aumentar la presión atmosférica, la presión del interior de la botella será inferior, y por tanto el globo se hundirá, y el extremo de la pajita subirá, marcando la aguja en la parte superior de la cartulina. Si baja la presión ocurrirá justo lo contrario. Dejando una señal en la posición que la aguja marca cada día, podremos saber los días de altas o bajas presiones; es decir buen o mal tiempo, respectivamente. Este barómetro es más sencillo y preciso.



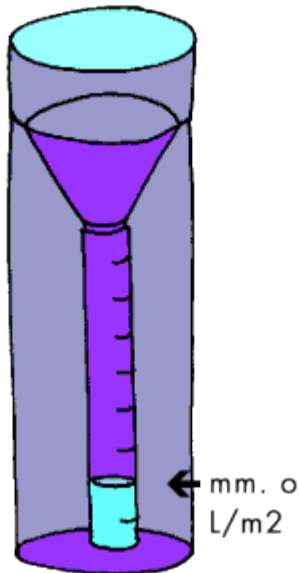
### 3- Un higrómetro

Es un aparato que sirve para medir la humedad. Se puede armar sencillamente con un pelo de la cabeza ya que cuando la humedad aumenta éste se alarga y viceversa. La variación es de un milímetro por cada 4 cm de longitud.. Antiguamente se utilizaba el pelo de caballo que es más largo y fuerte.

También se puede mojar este pelo con cloruro de cobalto de tal forma que cuando el aire es seco se vuelve de color azul y se torna rosa cuando es húmedo.

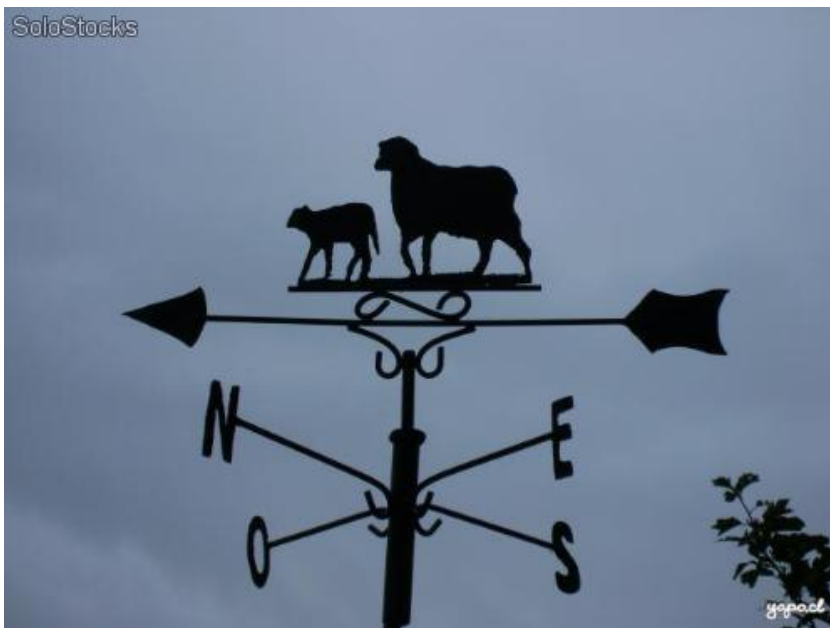
Este cambio podemos visualizarlo en los famosos adornos que predicen el tiempo, por ejemplo una virgen de Lujan que se pone azul cuando va a ser tiempo seco y rosado cuando va a llover. Esto se debe a la humedad ambiental!

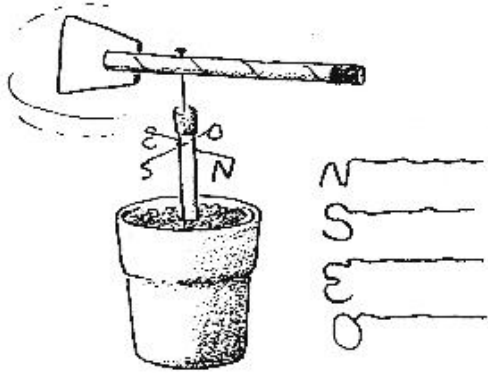
## 4- Un pluviómetro



Se utiliza para medir la cantidad de agua o nieve caída en un período determinado (se suele medir una vez al mes, o a la semana). Debe colocarse por lo menos a 1 m del suelo, y no debe ser muy ancho para evitar que el agua se evapore. Su fabricación es sencilla, se necesita un pote cilíndrico graduado con base plana. Se recomienda cortar la parte superior de la botella e invertirla en forma de embudo para evitar la evaporación del agua almacenada. Este recipiente debe colocarse por lo menos a un metro del suelo

## 5- Una veleta





Nos indica la dirección del viento.

Para construir una veleta, necesitamos: una pajita, un lápiz con goma de borrar en su parte posterior, una maceta, un marcador rojo, una brújula, un trozo de cartulina, un alfiler, un plato de madera, pegamento y alambre fino o clips sujetapapeles.

En primer lugar, realizamos un corte vertical de 2,5 cm, en uno de los extremos de la pajita. Luego se corta la cartulina en forma de cola de flecha, y se mete por el corte realizado en la pajita (como se muestra en el dibujo).

Pintamos el otro extremo de la pajita de rojo. Se hace un agujero con el alfiler en la pajita, a unos 5 cm de donde se encuentra la cola de flecha y se clava en la goma del lápiz. (La pajita debe poder moverse sin impedimentos). Una vez hecho todo esto se hacen las letras N, S, E y O con el alambre o los clips y se colocan sobre una madera debajo de la maceta.. Por último se clava la punta de lápiz en la maceta llena de tierra para que no se caiga. Con la brújula podemos comprobar si hemos puesto bien los puntos cardinales. Si esto es así, se debe colocar al aire libre. Su funcionamiento es sencillo, el aire empuja la cola de flecha de la pajita por un lado, y hace que el otro extremo apunte en la dirección del viento.

En nuestra zona los vientos del norte traen aire caliente y los del sur frío, los del este son sinónimos de sequía y los del oeste de lluvia.

## 6- Un modo de registrar la contaminación del aire

Para registrarla necesitamos una lata vacía y una hoja de papel blanco o un filtro de café. Con el papel o el filtro, forraremos la lata, dejándola al aire libre durante un tiempo por ejemplo 15 días, en un lugar que la proteja de la lluvia. Pasado ese tiempo, podremos comprobar que el papel ha cambiado de color, debido a las impurezas que hay en el aire. Cuanto más oscuro esté mayor será el grado de contaminación.

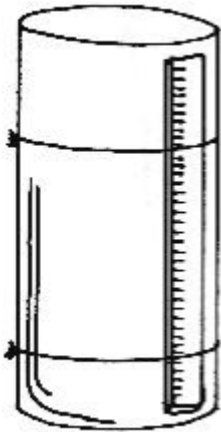




## 7- Un medidor de las horas de insolación

Las horas de insolación, son las horas en las que los rayos solares inciden en la superficie de la tierra sin verse afectados por las nubes. Su estudio resulta interesante para saber la nubosidad de una zona determinada, así como para otros aspectos como instalar placas solares.

El instrumento fácil de construir en casa consta de una bola de cristal o una botella de vidrio transparente que hace las veces de lupa. Se coloca de forma que los rayos solares al atravesarla incidan sobre una cartulina donde se señalan las 24 horas del día. Así quedará reflejado en ella, las horas en las que no había nubes ya que allí la cartulina aparecerá quemada y las zonas en las que no lo esté querrá decir que había nubes o era de noche. Tiene el inconveniente de que los rayos solares del amanecer y el atardecer, no tienen la fuerza suficiente para quemar la cartulina, lo que hace imposible conocer si estaba despejado o no. La solución sería colocar un papel más sensible, pero éste podría quemarse demasiado en las horas de más luz.



### COMENTARIO:

Los instrumentos explicados en el punto anterior, son los que suelen llevar las estaciones meteorológicas, y entre todos nos permiten predecir con relativa exactitud el tiempo. Pero no solo nos dicen si el tiempo será bueno o malo, sino que también podremos tener idea de la presión atmosférica, la cantidad de agua caída, la dirección del viento, etc. Nuestra estación meteorológica no será tan exacta como las electrónicas, pero comparando día a día, los datos que nosotros obtenemos y los que nos ofrecen en radio y televisión, podremos conocer las características



del tiempo en el lugar que vivimos.

## Datos Meteorológicos - Bariloche.



	Temperatura media		Presión atmosférica media	Precipitaciones	
	verano	invierno		verano	invierno
Bariloche	14° C	3° C	920mm	92mm	466mm
Buenos Aires	23° C	10,5° C	1033mm	342mm	195mm