

Com ho farem?

Dins de la primera etapa d'investigació cal tenir en compte que la feina té diferents fases:

- (1) Presa de mesures
- (2) Tractament de les dades
- (3) Treball amb la Calculadora Bioclimàtica

1. Presa de mesures

1.1 Dades de l'aula

Hi ha un conjunt de dades de l'aula que cal mesurar a l'inici de la recerca. Aquestes són recollides a la Calculadora en l'espai Dades de l'aula. Per facilitar les mesures s'ha incorporat a la Motxilla el distanciòmetre làser.

1.2 Dades ambientals

Però les dades ambientals varien de forma continua a l'interior i l'exterior de l'aula. L'esquema següent detalla les 17 variables que mesurarem classificades per aclarir la seva presentació i acompanyades de l'instrument de mesura que emprem en cada cas.

Mesures d'interior

Activitat | Ocupació
Tasa metabólica

Ambient | Temperatura
Humitat relativa
Concentració CO₂
[Sensor Wöhler CDL 210](#)
Il·luminància
[Luxòmetre PCE-174](#)

Instal·lacions

Calefacció
aigua

Temperatura entrada
Temperatura sortida
[Termòmetre multicanal PCE-T390](#)
Cabal
[Cabalímetre PCE-TDS 100H / HS](#)

Il·luminació

Potència elèctrica
[Computador Efergy e2](#)

Tancaments

Opacs

Temperatura superfície
[Termòmetre infraroig PCE-888](#)

Finestres

Irradiació (pla vertical)
[Piranometre SPM1](#)
Superfície captació
[Distanciòmetre PCE-LDM 50](#)

Mesures d'exterior

Temperatura
Humitat relativa
[Estació meteorològica PCE-FWS 20](#)
Concentració CO₂
[Qualitat Ambient – Wöhler CDL 210](#)
Irradiació Sud (pla vertical)
[Piranometre SPM1](#)

1.3 Mesures contínues

Els índexs de qualitat ambiental és poden avaluar puntualment i mantenen tot els seus sentit però els índexs de qualitat bioclimàtica es basen en el balanç energètic diari a l'aula. Així per obtenir una avaluació d'aquestos la Calculadora Bioclimàtica requereix dades horàries representatives de tot un dia. La Calculadora treballa a partir de mitjanes horàries de cada variable.

Els aparells de mesura de la Motxilla Bioclimàtica han estat triats per poder mesurar i emmagatzemar resultats. El detall de com fer-ho el trobeu a la Guia plis-plas. Les memòries finals dels diferents aparells permeten emmagatzemar dades d'un quants dies i posteriorment descarregar-les a l'ordinador.

1.4 Dies de mesura

Amb les mesures realitzades al llarg d'un dia és suficient per obtenir un valor dels índex ambientals. Però per obtenir resultats més fiables i minimitzar errors experimentals seria convenient obtenir els valors numèrics dels índex en cinc dies diferents i donar com a valor més fiable la mitjana d'aquests. Amb aquest objectiu la Calculadora Bioclimàtica permet treballar en diferents dates d'una mateixa aula (Selecciona la data).

2. Tractament de les dades

El tractament de les dades és força senzill. Si tenim una lectura per hora prendrem aquesta com a mitjana de l'hora. Si les mesures han estat preses a intervals inferiors a l'hora, un cop buidades de l'aparell a l'ordinador cal fer les mitjanes horàries.

3. Treball amb la Calculadora Bioclimàtica

Les dades tractades s'han d'introduir manualment a l'aplicatiu la Calculadora Bioclimàtica que conté la Motxilla. El detall de com fer-ho es presenta a la L'eina de càlcul: Guia ràpida.