

PROJECTE D'INVESTIGACIÓ

FLL 2020

Identifiquem el problema

Temperatura elevada a les aules de l'escola

IDENTIFIQUEM EL PROBLEMA

Mar

1.- PERQUÈ HEM TRIAT AQUEST PROBLEMA?

Actualment al nostre planeta cada vegada patim més ones de calor, fenòmens meteorològics extrems, espècies invasores o intensificació de malalties tot això degut al canvi climàtic que estem començant a patir ja fa anys.

La temperatura mitjana mundial ha augmentat **1 °C** entre 1880 i 2017

El nivell mitjà de la mar a nivell mundial ha pujat **19 centímetres** entre 1901 i 2010

El **90 %** de l'extensió de glaceres a Espanya ha desaparegut en l'últim segle

I com ens afecta tot això a nosaltres?

Doncs a la nostra escola quan ve el bon temps a l'aula fa molta calor, ens cansem, estem neguitosos i ens afecta el nostre rendiment escolar.

Els nens i les nenes som un col·lectiu especialment vulnerable a les onades de calor. A partir de la primavera, les altes temperatures a les aules han provocat en algunes ocasions malestar i mareig d'alguns companys, a més a més tots i totes estem molt més neguitosos.

Els valors de confort obligatoris a l'estiu són els que es mostren a continuació:

- Estiu: Temperatura: 23 - 25° C

Humitat: 40 - 60%

Aleix

BUSQUEM SOLUCIONS AL PROBLEMA

Tots i totes les alumnes de 6è per petits grups hem estat buscant possibles solucions al nostre problema i hem trobat aquestes:

Primera solució que hem trobat:

Parets dobles d'aïllament tèrmics

És possible aïllar l'escola del fred i la calor pràcticament sense ocasionar molèsties a dins de l'escola el sistema consisteix en fer una paret falsa a l' exterior a uns quants cm de la paret real i injectar el material (material anti calor) dins de la paret obrint petits forats d'un parell de centímetres.

Aquesta solució té uns inconvenients, que són molt cares i que necessiten una gran reforma per això després de valorar-ho la vàrem descartar.

Max

Segona solució que hem trobat:

Les Plantes

A banda del vessant lúdic i estètic que tenen les plantes de casa, no ens hem d'oblidar de la seva funció purificadora de l'aire que respirem. Tant en interiors com en exteriors, les plantes fan la fotosíntesi i d'aquesta manera converteixen el diòxid de carboni en oxigen, cosa que ens és indispensable per viure. Tot i això, aquesta no és l'única substància que filtren, ja que també ajuden a fer que l'oxigen estigui més net.

Per tant una opció per a millorar la temperatura a la nostra escola podria ser augmentar el número de plantes tant a l'interior com a l'exterior de l'edifici, pati, terrat, façana o fins i tots passadissos. Com podeu veure a le simatges.

Els desavantatges són els següents : el seu cost és elevat i necessiten sistemes específics per al seu manteniment. A més, cal controlar el creixement de les plantes i el reg.

Jan

Tercera solució que hem trobat:

Tendals al pati

Convertir una zona inhabitable per la calor com el pati de la nostra escola en refugi més agradable és una cosa que podem fer en poques hores, i amb un pressupost apte per a temps de crisi només hem d'instal·lar un tendal.

Ens caldrà però fer un estudi de per on surt el sol i per on es pon i en quines hores i a quina alçada el sol dona al pati de la nostra escola.

Un cop fet aquest estudi ens caldrà investigar quin són els punts de fixació del tendal i amb quina orientació per a que ens faci el màxim d'ombra possible.

Aquesta opció ens permet baixar la temperatura del pati però no de les aules.

Berta

Quarta solució que hem trobat:

Punts d'aigua a les aules

De la mateixa manera que ens ensenyen a multiplicar, dividir, escriure i llegir ; els professors, juguen un paper fonamental a l'hora d'inculcar als més petits la importància de menjar sa i hidratar-se correctament durant les hores lectives per rendir millor a les classes per això es que volem habilitar punts d'aigua a l'aula.

Una bona alimentació i una bona hidratació també ens permetrà lluitar contra les altes temperatures.

Marc

LA NOSTRA SOLUCIÓ

Generem corrents d'aire a l'edifici obrint i tancant finestres automàticament a la nit.

Una mala ventilació natural, juntament amb una climatització deficient, influeix negativament en la salut de les persones.

La ventilació d'un habitatge no només persegueix eliminar l'excés d'humitat de l'aire, sinó també aquells gasos que s'acumulen a l'interior de l'habitatge i que poden arribar a ser tòxics.

Genera fatiga, pèrdua de rendiment, mal de cap i augment del ritme respiratori, etc...

Dan

Per comprovar la temperatura de les nostres aules vam posar uns termometres que mesuraven la humitat i la temperatura per obtenir dades reals de la temperatura a les aules.

A la nostra escola aquest valors als mesos de maig, juny i setembre els superem.

Juan

Per millorar la temperatura de les aules cal assegurar una correcta circulació de l'aire.

Si només tenim una finestra oberta a l'exterior, l'aire que entra es queda a dins de l'aula i s'acaba contaminant i fa que pugi la temperatura i baixi el rendiment escolar.

Jordi

És per això que se'ns acudeix obrir les claraboies que tenim al passadís del primer pis perquè pugui circular l'aire però també haurem d'obrir unes finestres de l'aula al passadís com podem veure a la diapositiva.

Ona

En aquesta imatge podem veure les claraboies de la nostra escola.

Aquesta finestra també l'hauríem d'obrir per garantir que l'aire entri al passadís i generi més corrents d'aire dins de l'edifici.

Aquí podem veure les finestres que s'obren a les aules per a què l'aire pugui circular de dins cap al passadís.

Les finestres de les aules que donen al passadís del primer pis han d'estar sempre obertes i s'obriran manualment.

Com podeu veure la video la nostra proposta seria

- Robotitzar les claraboies per tal de que tingui sensors que quan plogui es tanquen automàticament.

que es puguin obrir i tancar amb el mòbil

I que les finestres tinguessin sensors de temperatura o humitat per obrir o tancar les finestres.

També es poden posar càmeres de seguretat per veure que passa a l'entorn i que es puguessin connectar per bluetooth.

Aleix

ELS EXPERTS QUE ENS HAN AJUDAT

1.- Qui ens ha ajudat a conèixer més coses?.

Al pare d'una companya de la classe, en Fabian que és arquitecte d'una consultora ambiental va venir a l'escola a fer-nos una xerrada per explicar-nos com fer la ventilació a l'escola aprofitant la baixada de la temperatura de la nit per refrescar i netejar l'aire de les aules.

2.- Els companys de 5è estan treballant un projecte de Refugis Climàtics i amb ells també hem parlat i ens han donat informació.

COMPARTIM EL NOSTRE CONEIXEMENT

A través de la pàgina web de l'escola hem anat pujant tot la informació que hem anat trobant.

Moltes gràcies per l'atenció.

Itakus 2020

