



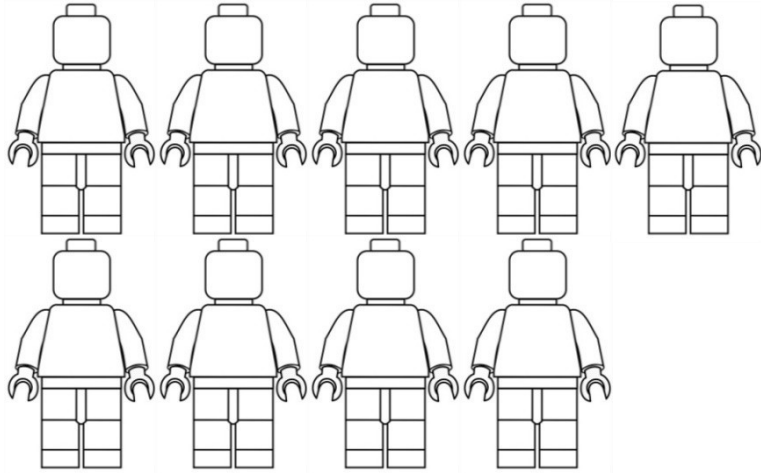
# SANTAOLIBOTS 9.0

**B | BRAUN**  
SHARING EXPERTISE

la Parellada  
ESCOLA SANTA OLIVA



# QUI SOM?



Som un grup de 9 alumnes de l'Escola La Parellada de Santa Oliva.

# QUI SOM?



# EDURNE

**B | BRAUN**  
SHARING EXPERTISE

la  Parellada  
ESCOLA SANTA OLIVA

# QUI SOM?



**JAVI**

**B | BRAUN**  
SHARING EXPERTISE

la  Parellada  
ESCOLA SANTA OLIVA

# QUI SOM?



***ROGIO***

**B | BRAUN**  
SHARING EXPERTISE

la  Parellada  
ESCOLA SANTA OLIVA

QUI SOM?



**GABRIEL**

**B | BRAUN**  
SHARING EXPERTISE

la  Parellada  
ESCOLA SANTA OLIVA

# QUI SOM?



# LEIRE

**B | BRAUN**  
SHARING EXPERTISE

la  Parellada  
ESCOLA SANTA OLIVA

# QUI SOM?



**JAN**

**B | BRAUN**  
SHARING EXPERTISE

la  Parellada  
ESCOLA SANTA OLIVA



# QUI SOM?



**WAHAB**

**B | BRAUN**  
SHARING EXPERTISE

la  Parellada  
ESCOLA SANTA OLIVA

QUI SOM?



**GABRIELA**

**B | BRAUN**  
SHARING EXPERTISE

la  Parellada  
ESCOLA SANTA OLIVA

# QUI SOM?



# PHILIP

**B | BRAUN**  
SHARING EXPERTISE

la  Parellada  
ESCOLA SANTA OLIVA

# COM HEM FET EL NOSTRE PROJECTE CIENTÍFIC?



**B | BRAUN**  
SHARING EXPERTISE

la  Parellada  
ESCOLA SANTA OLIVA

# COM HEM FET EL NOSTRE PROJECTE CIENTÍFIC?



Vam veure que s'havien de solucionar molts problemes relacionats amb l'energia.

# COM HEM FET EL NOSTRE PROJECTE CIENTÍFIC?

## NOSALTRES ENS VAM CENTRAR EN:

- Investigar uns productes que generaven energia de la terra de l'empresa BLOO.
- Fer un frigorífic que et treies el que necessitessis sense obrir la porta per estalviar energia.
- Aprofitar el vent que generen les atraccions de Port Aventura per fabricar energia eòlica.



**B | BRAUN**  
SHARING EXPERTISE

la  Parellada  
ESCOLA SANTA OLIVA

# COM HEM FET EL NOSTRE PROJECTE CIENTÍFIC?



Al final ens vam centrar en generar turbines per fabricar energia eòlica amb les atraccions.

# TURBINES EÒLIQUES

Vam fer algunes proves per veure el funcionament dels molins de vent.

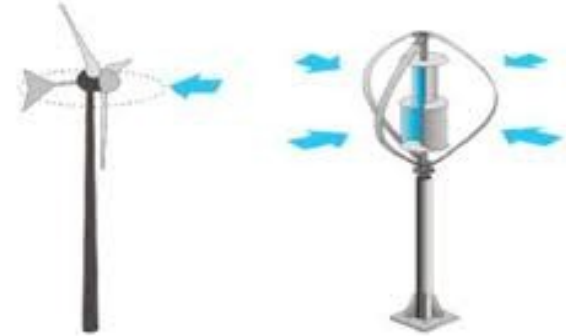




# TURBINES EÒLIQUES

Després de cercar informació, vam veure que en el nostre cas és millor decantar-nos per **turbines d'eix horitzontal** perquè:

- Són més estables.
- Funcionen amb qualsevol direcció del vent.
- La seva instal·lació és més fàcil i són més econòmiques



**B | BRAUN**  
SHARING EXPERTISE

la  Parellada  
ESCOLA SANTA OLIVA

# TURBINES EÒLIQUES

Vam veure quins eren els punts més adients per ficar aquestes turbines a port aventura.



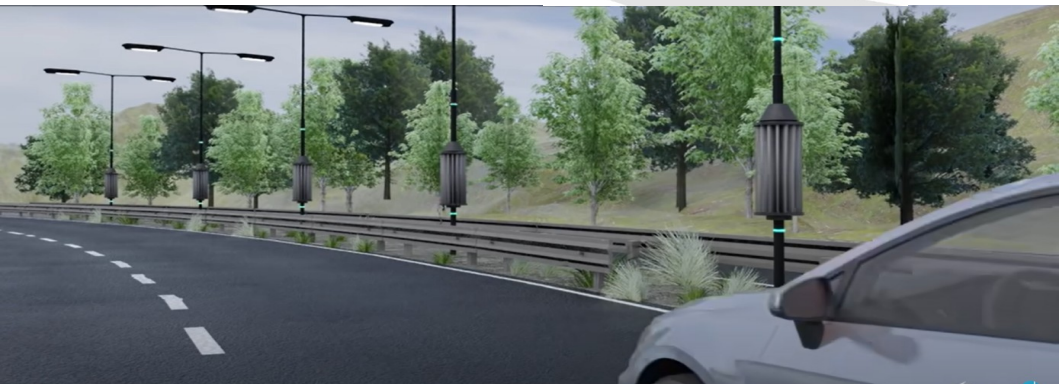
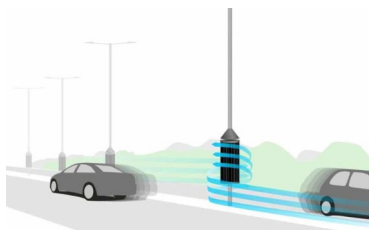
**B | BRAUN**  
SHARING EXPERTISE



la  Parellada  
ESCOLA SANTA OLIVA

# TURBINES EÒLIQUES

Pel disseny, ens vam basar en les turbines d'algunes autopistes per generar energia eòlica. Un **cotxe** circulant a **100 km/h** (velocitat que fan servir algunes atraccions) fa un aire residual de **5,4 m/s**, produint **5,8kw/h cada turbina**. Potència que ens permet tenir la rentadora i el rentaplats de casa funcionant a la vegada.



Nom del dispositiu	potència, kWt	Horari laboral diari, h	Consum diari, kW * h	Consum mensual, kW * h
Nevera	0,15-0,6	24	3,6-8,6	10,8-25,8
Il·luminació (làmpades de 10 x 20 W)	0,020	5	0,1	3
Rentadora	1-2,2	1	1-2,2	20-30
Aspiradora	0,65-2,2	15 minuts	0,16-0,55	1,6-5,5
Televisor	0,1-0,3	5	0,5-1,5	15-30
Microones	1,5	30 minuts	0,75	10-15
Bullidor elèctric	0,7-3	15 minuts	0,25-0,75	7,5-16,5
Un ordinador	0,1-0,2	5	0,5-1	7-20
Ferro	1,1	15	0,3	5-8
Rentaplats	0,5-2,8	1	0,5-2,8	7,5-15
Multicooker	0,2-2,4	1	0,2-2,4	2-24
Processador de menjar	0,2-2,0	15 minuts	0,05-0,5	0,5-3
Aire condicionat	0,7-1,3	7	3,5-8	15-35
Assecador de cabell	1,2-1,5	15 minuts	0,3-0,4	5-7
Escalfador	1,5	5	7,5	75
Estufa elèctrica	2-8,5	3	5-10	30-150
Cafetera	1,5-3,5	15 minuts	0,3-0,8	5-10
Caputxa	0,1-0,5	3	0,3-1,5	3-4,5

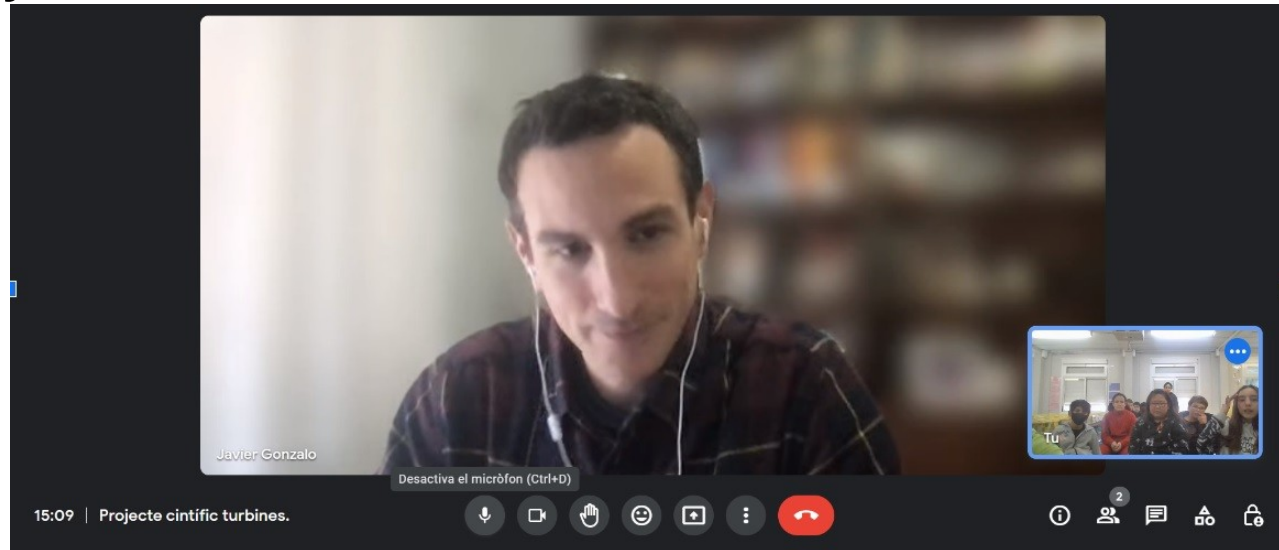
# TURBINES EÒLIQUES

Tot i que és més eficient ficar turbines grans, la nostra proposta és instal·lar varies, per evitar fer una instal·lació d'alt voltatge i poder ficar-les a prop de les atraccions amb seguretat. Com han fet al nou estadi del Arsenal.



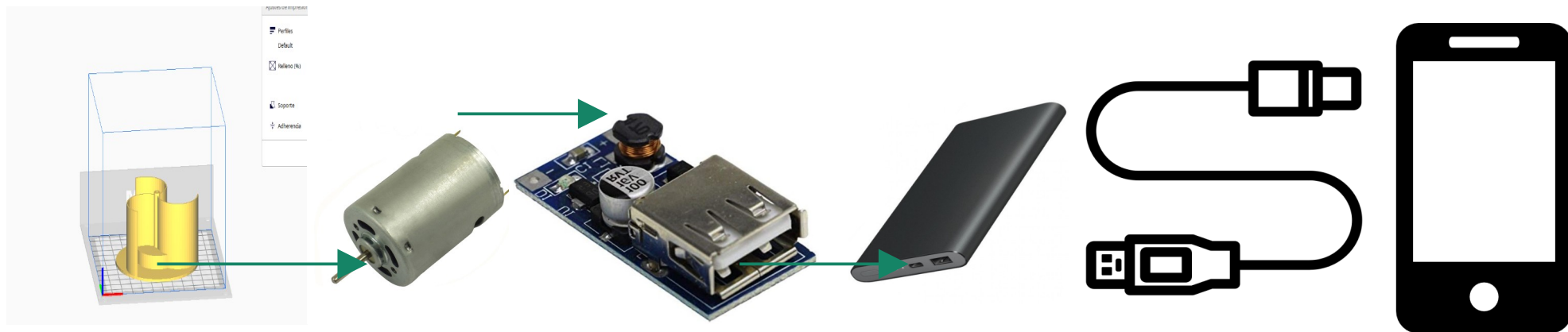
# TURBINES EÒLIQUES

Vam intentar explicar aquesta idea a Port Aventura però tot i contactar amb ells no hem obtingut resposta. Ens ha ajudat Javier Garcia, enginyer industrial.



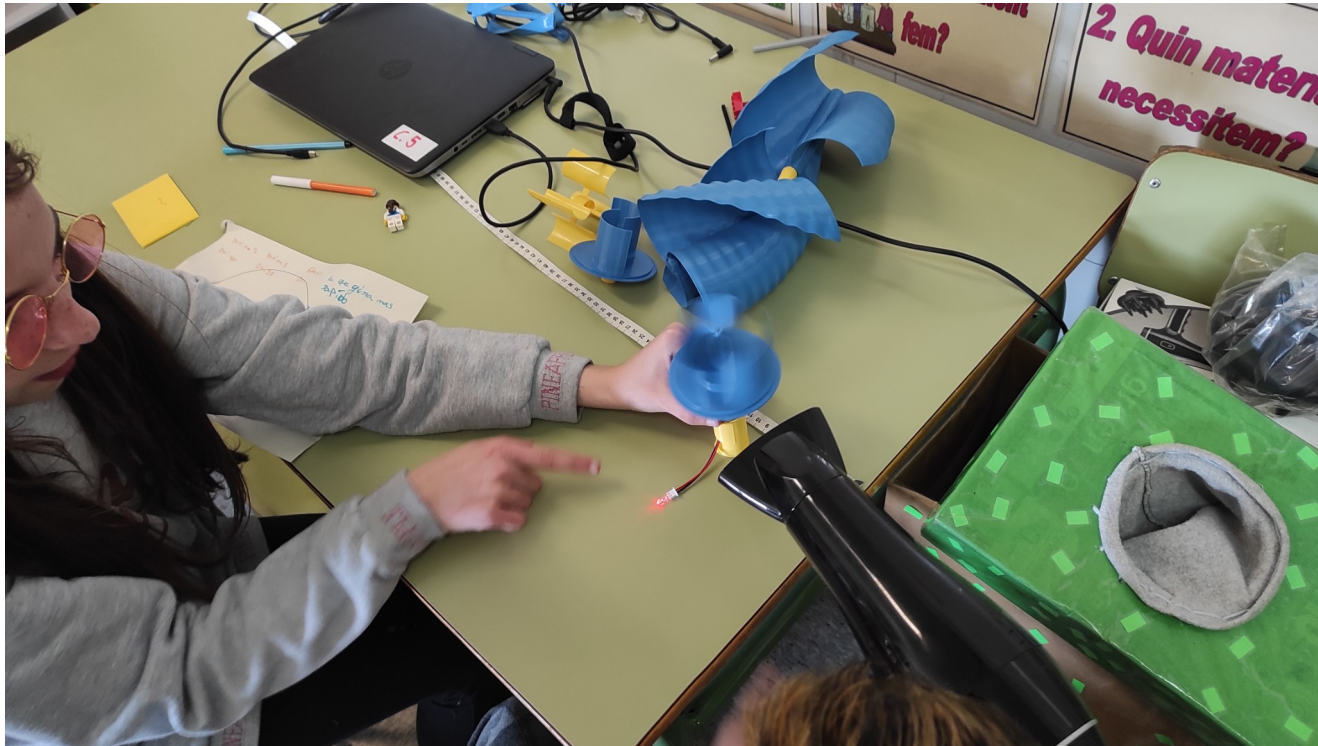
# TURBINES EÒLIQUES

Hem fet un prototip agafant turbines de thingiverse i adaptant-les a petits motors per carregar bateries de mòbils.



# TURBINES EÒLIQUES

Per veure quin model era el més eficient, hem generat vent amb un assecador de cabell i hem vist a quina distància màxima encenia el led cada turbina.



# ASPECTES A TENIR EN COMPTE.

- ✓ - Es genera energia renovable a prop d'on s'ha de consumir.
- ✓ - Es pot complementar amb energia solar.
- ✓ - Es poden decorar les turbines per crear efectes òptics.
- ✓ - A banda d'anar les turbines amb la velocitat residual de les atraccions també es mouen els dies de vent.





# QUÈ HEM FET AMB LA NOSTRA IDEA?

Demandar ajuda a experts amb el nostre projecte científic, tot i que encara estem pendents dels tècnics d'atraccions.

Presentar-la a a altres equips FLL.

Publicar-la a la web: [www.santaolibots.jimdo.com](http://www.santaolibots.jimdo.com)

**B | BRAUN**  
SHARING EXPERTISE



la  Parellada  
ESCOLA SANTA OLIVA

GRÀCIES PER LA VOSTRA ATENCIÓ.



**B | BRAUN**  
SHARING EXPERTISE

la  Parellada  
ESCOLA SANTA OLIVA