

— PROJECTE TECNO PART

4t primària

Curs 2020-21

REpte

Tenim un dubte i el volem resoldre.

Si és cert que les nostres extremitats estan connectades al cervell i així les podem moure, com és que hi ha pròtesis que també es mouen? Estan connectades al cervell?

Si cal estudiarem el funcionament del nostre cos, les novetats tecnològiques aplicades a les pròtesis i la rehabilitació i esport paralímpic per resoldre aquest dubte.

Seria possible que nosaltres acabéssim creant un prototip de pròtesi?

Som-hi!



QUÈ ESPEREM APRENDRE

Consensuem què hem de saber per resoldre el repte i comencem enviant un mail a l'institut Guttmann, hospital especialitzat en la rehabilitació de persones amb lesions medul·lars i pròtesis, esperem que ens aportin informació per on començar.



L'aparell locomotor

Què ens sabem de l'aparell locomotor?

Ens imaginem com és...





Busquem informació, fem jocs, creem un esquelet... Tot per aprendre més coses sobre els músculs, ossos i articulacions.

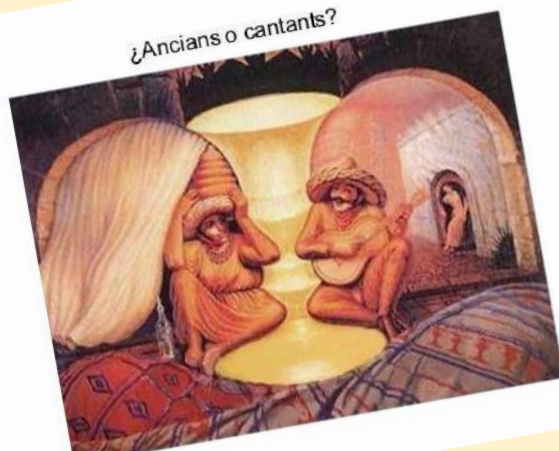


Portem llibres de la biblioteca i de casa per seguir aprenent coses del nostre cos, i a les estones de lectura ens els anem llegint.

Els sentits

Ara que ja sabem què necessitem per moure'ns, ens cal saber per on rebem els estímuls. Provem els 5 sentits.

La vista (identificant jocs visuals, parlant del Braille...)



L'oïda (identifiquem diferents sons, aprenem algunes paraules de la llengua de signes i a lletrejar el nostre nom segons l'alfabet dactilològic)



L'olfacte (identifiquem amb l'olor diferents aliments o productes: sabó, fruites...)

El gust (identifiquem aliments i els descrivim al company/a segons la textura, l'acidesa...)

El tacte (ens fem un massatge i detectem zones més sensibles que altres)



Ens ho passem bé i parlem molt de com ens adaptariem sense algun d'aquests sentits.

Llavors coneixem que hi ha persones que exploren nous sentits, com el cíborg Neil Harbisson. Veiem vídeos on explica la seva experiència i li preparem una entrevista. Malauradament ens respon que està molt ocupat i que no ens pot atendre però ens envia molta informació que llegim i anem comprenent.



També trobem informació de l'Associació de Pintors amb la Boca i el Peu, els hi enviem un mail i mentre esperem resposta ho provem nosaltres.



És molt difícil!

Com ens podem adaptar a l'entorn?

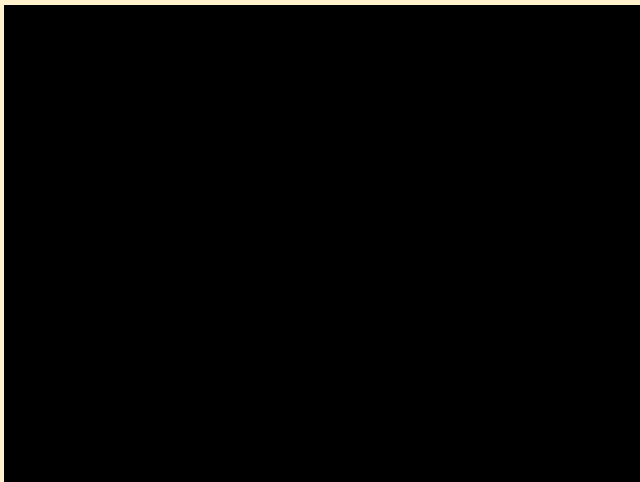
Hem estat buscant informació sobre les persones amb diversitat funcional i hem pogut conèixer i entrevistar al Pol Makuri, un esportista d'alt nivell amb hemiparèsia que està participant a Campionats Mundials d'esquí de fons.



Podeu recuperar l'entrevista a l'IE Barnola Report.

Han vingut una logopeda i una fisioterapeuta d'Ampans i ens han ensenyat diferents materials que utilitzen les persones amb diversitat funcional. Al final hem fet unes dinàmiques per entendre una mica més el seu dia a dia.





De les idees al camí de la informació

Com sap el braç que s'ha de moure per no punxar-se amb una rosa?

Ho tenim clar: EL CERVELL LI DONA LA INFORMACIÓ.

Però quines estructures intervenen perquè quan ens punxem apartem la mà de seguida?

Dibuixem la nostres idees prèvies.



I ho posem en comú.



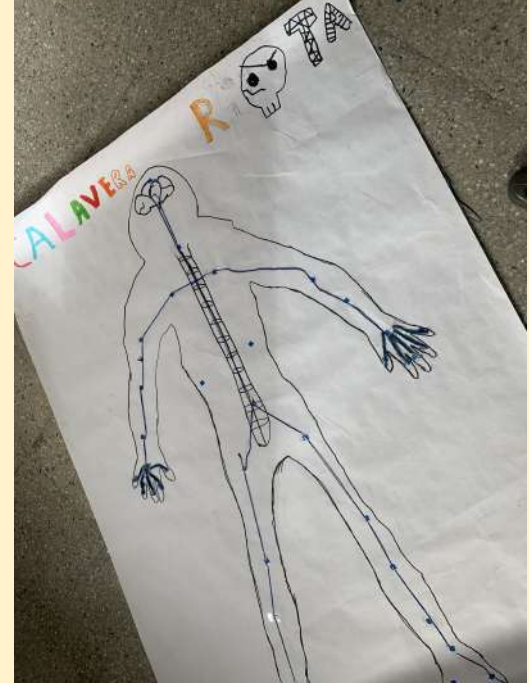
El camí des del medi fins als receptors del sentit del tacte



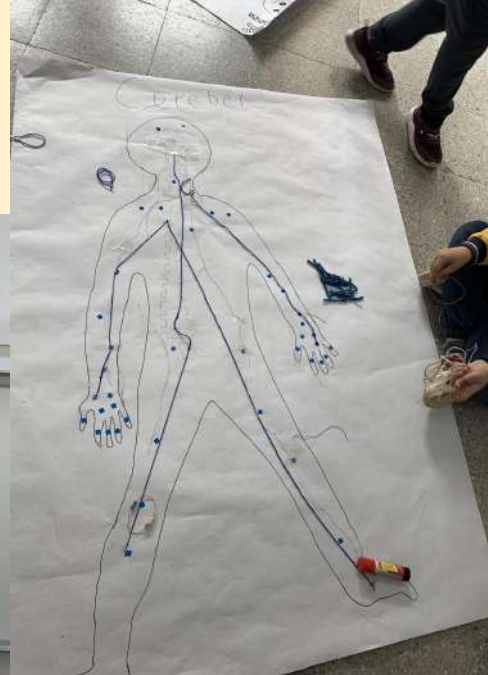
Fem un experiment per localitzar on tenim més receptors del tacte.

El camí dels receptors fins al sistema nerviós central

Elaborem un mural per explicar el camí des dels receptors fins al sistema nerviós central.



Ens ho expliquem entre nosaltres i anem complementant la xarxa de connexions.



El camí des del sistema nerviós central fins al múscul

Fem un experiment per detectar quins nervis passen la informació més ràpid davant d'un estímul: els motors, auditius o visuals.



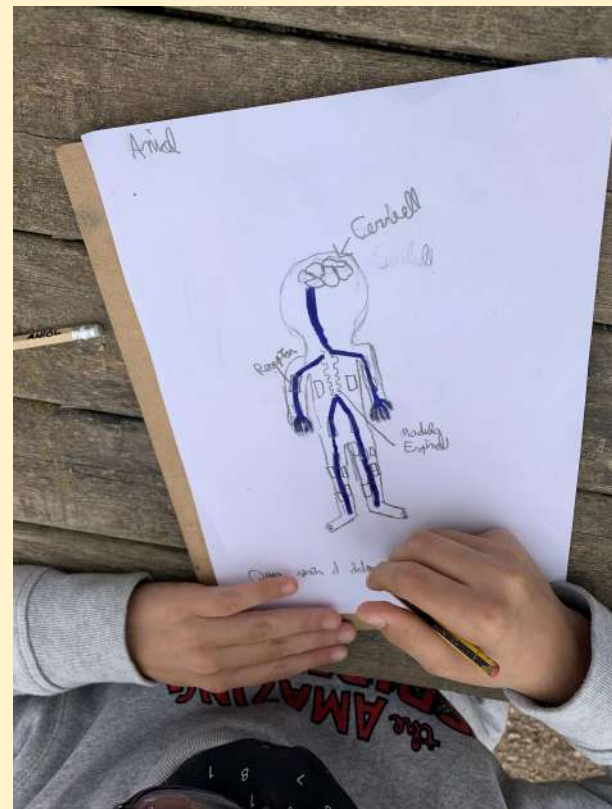
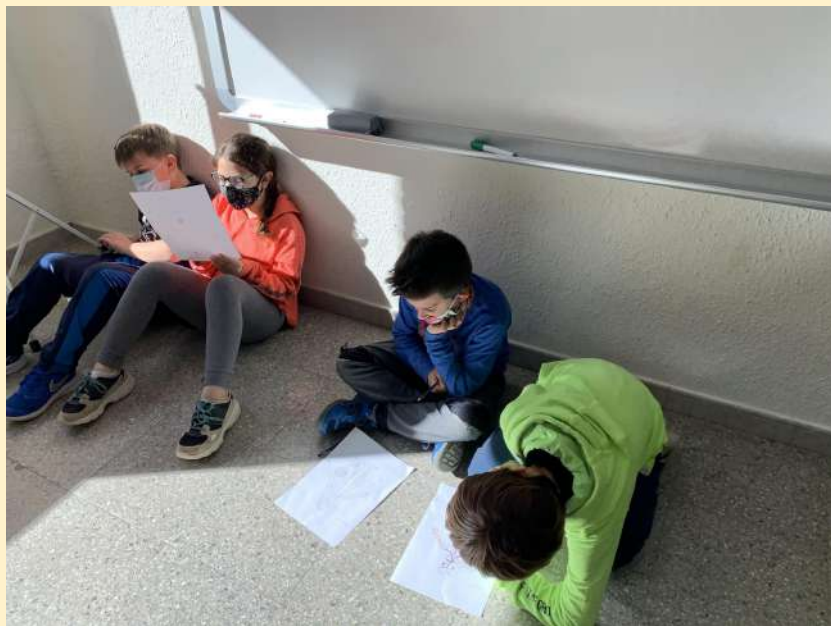


Parlem que els nervis passen la informació per impulsos elèctrics, per comprovar què deu ser un impuls elèctric provem com un Compex ens fa moure els músculs involuntàriament, podríem relacionar aquests impulsos elèctrics amb el que passa a l'interior del nostre cos...

Recapitulem

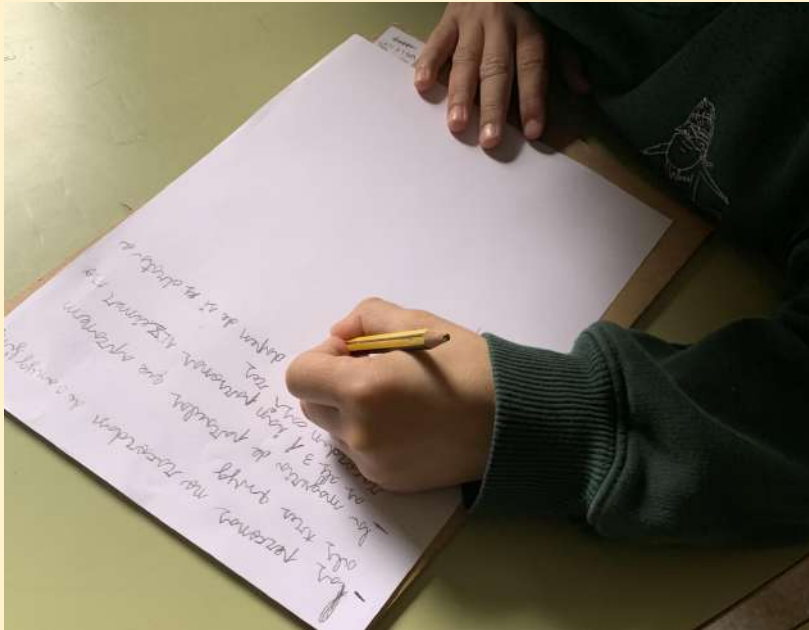
Què hem après fins ara?

Ho dibuixem i ho escrivim a la nostra manera.



El cervell

Què en sabem? Mirem un programa Què Qui Com que ens parla de les neurones i el cervell i en prenem apunts!



Tecnologia i pròtesis

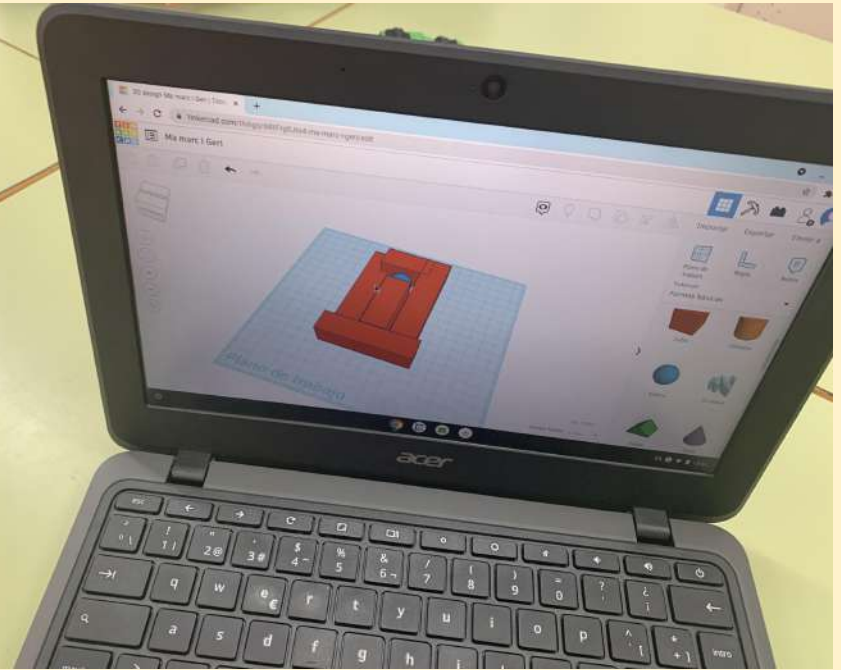
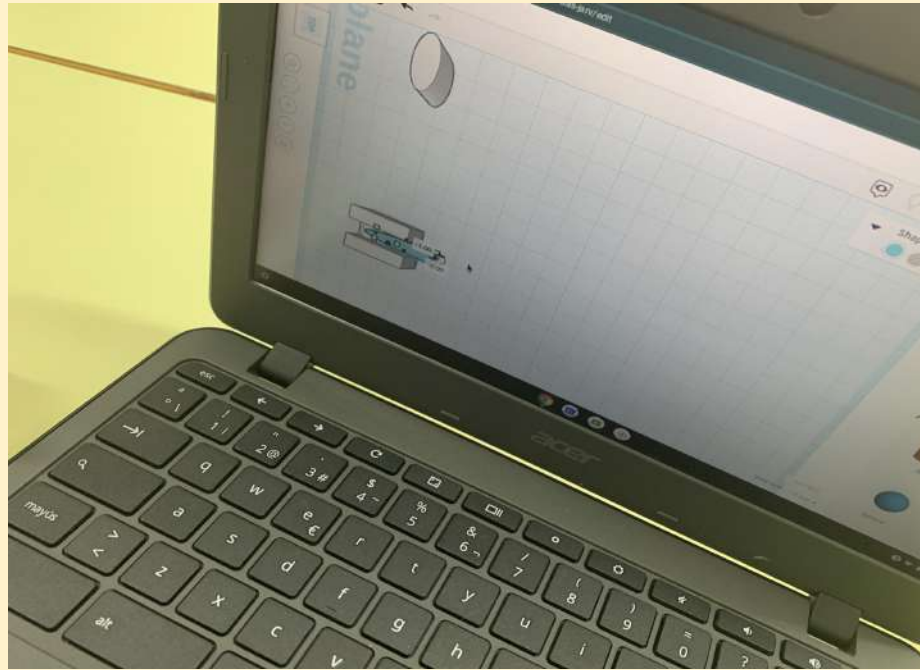
Com actuen les pròtesis biòniques?

Com funciona una impressora 3D?



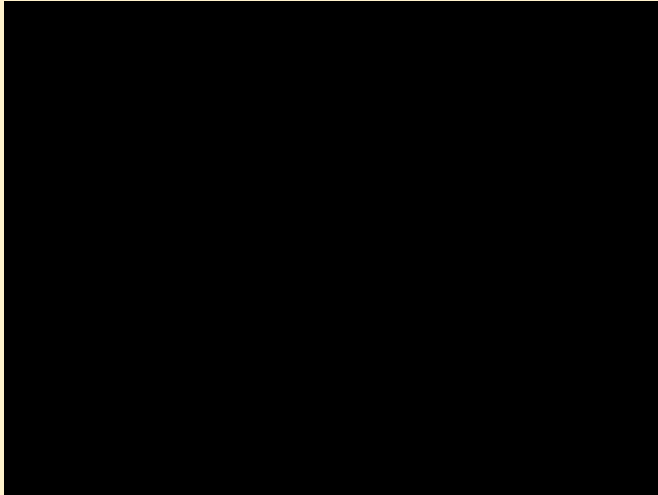
Anem resolent preguntes que ens sorgeixen.

Aprenem a fer funcionar el programa Tinkercad per elaborar el nostre prototip de pròtesi. <https://www.tinkercad.com/>



Imprimim els nostres dits articulats amb la impressora 3D.

Ara comprovarem si podrien funcionar!



Diversitat funcional



Veiem la pel·lícula Campeones on seguim sensibilitzant-nos contra els prejudicis i estereotips de les persones amb diversitat funcional.

Expliquem el nostre projecte

L'alumnat de 3r i de 5è volen conèixer el nostre projecte i els hi anem a explicar.

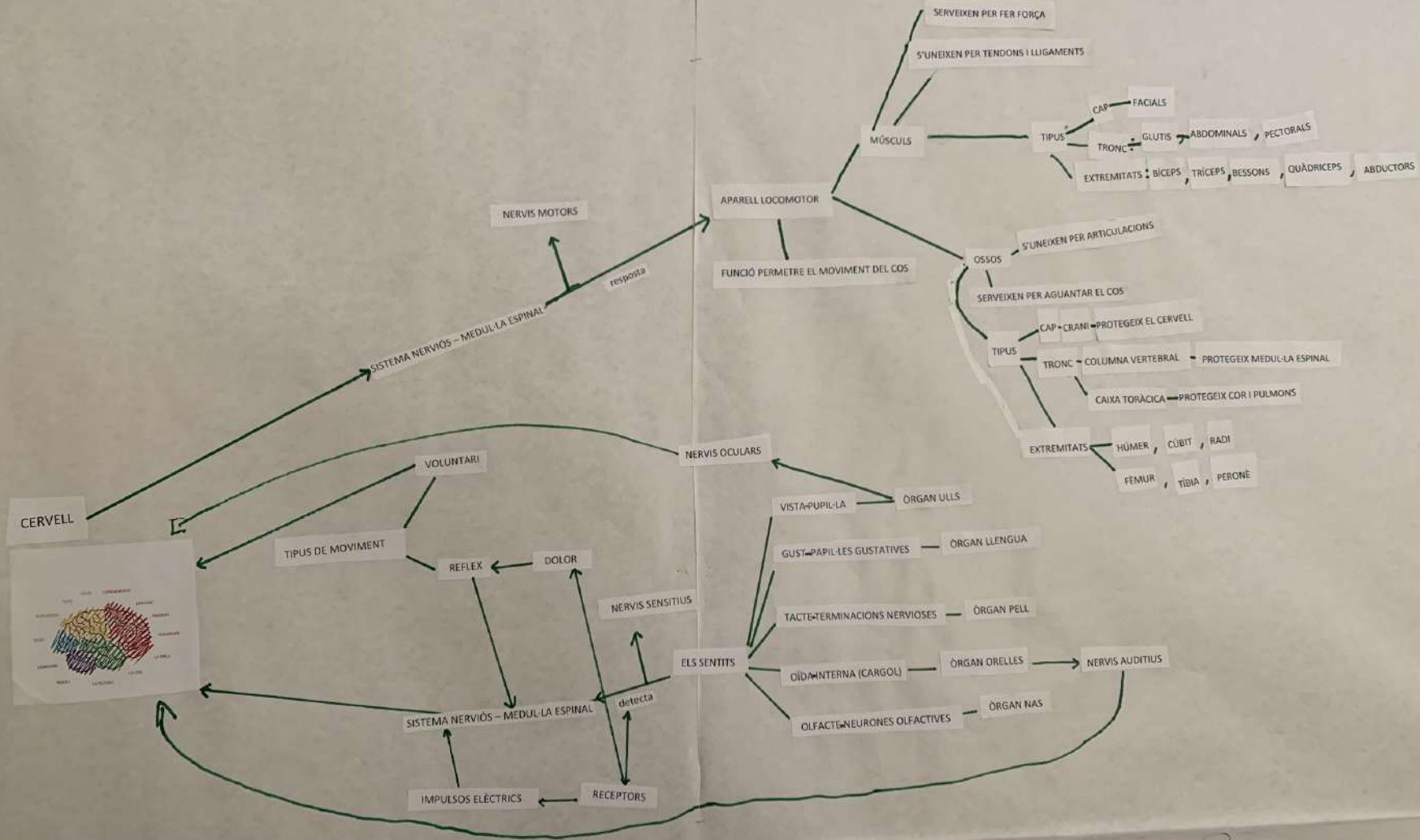




Xarxa de connexions

A mesura que hem anat avançant el projecte, hem anat construint una xarxa de connexions per saber on passàvem.





Ens avaluem

Com ha anat? Què hem après?

- Conèixer l'aparell locomotor del nostre cos.
- El camí de la informació des del medi fins al sistema nerviós central.
- Funcions del cervell.
- Evolució de les pròtesis.
- Aplicar la creativitat per resoldre problemes.
- Conèixer l'esport adaptat.
- Respectar i conèixer els prejudicis i estereotips de les persones amb diversitat funcional.
- Prendre apunts.
- Planificar i escriure entrevistes.
- Crear objectes amb el programa de disseny informàtic 3D Tinkercad.
- Compartir coneixements amb la resta de companys/es.
- Etc.

ESCRITURA

ESTRATÈGIES LECTORES

ART

MEDI NATURAL I SOCIAL

EDUCACIÓ EMOCIONAL



No ha estat un projecte fàcil!

Tot i així hem après molt i hem gaudit fent-lo.