



Guia de fabricació





Índex

- 03 — Introducció
 - Què és Scratch Jr Tactile?
- 04 — Fabrica'l, dissenya, aprèn, diverteix-te i... dona'l!
 - Qui l'ha creat?
- 05 — Dissenys oberts
- 06 — Programari de disseny recomanat
- 07 — Familiaritza't amb els valors fonamentals del disseny i la fabricació de Scratch Jr Tactile
- 09 — Llista completa d'eines i materials**
- 15 — Fes els taulers**
 - 17 — Part A) Taulers
 - 19 — Part B1) Base de tauler amb velcros (opcional)
 - 20 — Part B2) Base de tauler amb imants (opcional)
- 21 — Fes els Blocs de programació**
 - 22 — Blocs usant Tall Làser
 - 26 — Blocs usant Impressora 3D
- 29 — Fes els Personatges**
- 32 — Altres elements**
 - Fons
- 33 — Elements tàctils
- 34 — Antifaç





En aquesta guia, trobaràs tot el que necessites per confeccionar el teu propi kit **Scratch Jr Tactile**. La guia està dividida en dues parts: una primera secció que inclou una llista completa dels materials necessaris i una segona secció amb les instruccions pas a pas a seguir.

Què és Scratch Jr Tactile?

Scratch Jr Tactile és un kit inspirat en els principis i la filosofia de la creativitat. Aquest recurs educatiu inclusiu està dissenyat especialment per als més petits, permetent-los jugar i aprendre alhora que desenvolupen habilitats fonamentals per a la societat actual. Aquestes habilitats inclouen les competències digitals, el pensament crític, la resolució de problemes i la col·laboració en equip, totes elles essencials en l'entorn del segle XXI.

Tot i que aquest recurs està dissenyat per als més petits, té un potencial sorprenentment ampli. Els estudiants més grans poden utilitzar aquest kit per realitzar projectes a l'aula, utilitzant la tecnologia per crear-ho, dissenyar nous elements i explorar funcionalitats avançades. Això inclou l'ús de tecnologies com la impressió 3D, el tall làser i la intel·ligència artificial. A través d'aquestes experiències, no només desenvoluparan competències digitals, sinó que també adquiriran coneixements rellevants per a l'àmbit real, com el disseny de productes, el prototipatge, el treball en equip i la creació de solucions per a les necessitats d'una societat diversa.

Així, **Scratch Jr Tactile** obre les portes perquè ningú quedi enrere, brindant oportunitats d'aprenentatge i creació a persones de totes les edats i nivells d'habilitat, preparant-les per a un futur digital i dinàmic.



Fabrica'l, dissenya, aprèn, diverteix-te i... dona'l!

Una de les millors característiques de **Scratch Jr Tactile** és... que el pots fabricar tu mateix! Crear **Scratch Jr Tactile** és un projecte maker i STEAM genial per a l'aula, tant per a educadors com per a alumnes a partir dels 10 anys i de secundària. Aprendràs habilitats de disseny i fabricació digital.

En aquesta guia, t'acompanyarem pas a pas en el procés de creació. No obstant això, si ho desitges, tens la flexibilitat de modificar els dissenys o utilitzar altres materials que tinguis a la teva disposició.

Un cop hakis acabat de fabricar el kit, podràs fer un gest solidari inspirador. Troba una escola d'educació infantil, educació primària o educació especial, sigui a prop sigui lluny, i entrega'ls el kit perquè els seus alumnes puguin gaudir-ne plenament.

Qui l'ha creat?

Scratch Jr Tactile ha estat desenvolupat per **Sistema THEAD** amb la col·laboració de la **Fundació Scratch del MIT Media Lab** i moltes més organitzacions, centres educatius i persones que trobaràs a www.scratchjrtactile.org/about



ADVERTÈNCIA:

Aquest kit conté peces petites que no es recomanen per a infants menors de 3 anys.

Dissenys oberts

Tots els dissenys són de lliure accés i modificació. Pots descarregar tots els fitxers necessaris en el següent enllaç:

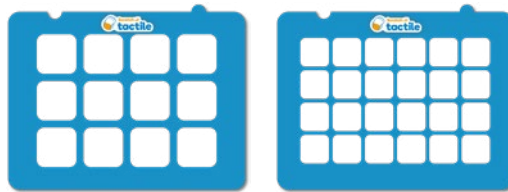
www.scratchjrtactile.org/create

Els formats usats són els més comuns:



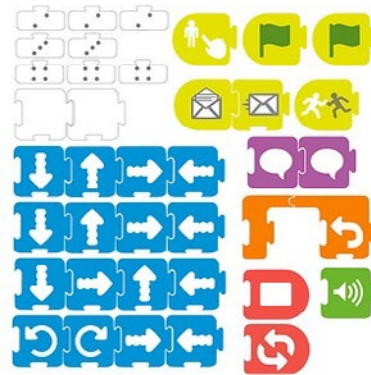
Taulers

- Format 2D vectorial **.SVG**



Blocs

- Format 2D vectorial **.SVG**
- Format **.STL** tridimensional



Personatges

- Format **.STL** tridimensional



Programari de disseny recomanat

Pots utilitzar el programa que millor s'adapti a les teves necessitats per a modificar, personalitzar o crear nous dissenys. Tot i això, si vols utilitzar-lo a l'aula, et recomanem fer servir aquests programes gratuïts i de fàcil accés:

Disseny 2D

- Permet l'edició de dissenys en 2D (en format vectorial).
- Habitualment, els fitxers tenen format **.SVG**.
- Has de descarregar-lo i instal·lar-lo al dispositiu.
- És gratuït i OpenSource.



Inkscape
<https://inkscape.org>

Disseny 3D

- És 100% en línia. Us recomanem utilitzar un compte personal o d'educador.
- Tots els personatges de Scratch Jr Tactile han estat creats i es poden editar amb TinkerCAD.
- Permet "remesclar" els dissenys d'altres persones.

- És 100% en línia.
- És un programa de disseny 3D que ofereix funcions més avançades, tot i que el seu aprenentatge és més complex.
- Té moltes funcions gratuïtes i una versió per a ús educatiu.



TinkerCAD
www.tinkercad.com



SketchUp
[www.sketchup.com/
plans-and-pricing/sketch-
chup-free](http://www.sketchup.com/plans-and-pricing/sketchup-free)

Familiaritza't amb els valors fonamentals del disseny i la fabricació de Scratch Jr Tactile

En el procés de disseny i fabricació d'aquest kit, hem considerat detingudament els següents criteris, els quals recomanem seguir per assegurar les millors característiques en diverses àrees:

VALOR 1 – Similitud amb l'App

Hem dissenyat Scratch Jr Tactile basant-nos en ScratchJr, amb l'objectiu de facilitar la transferència del coneixement adquirit a l'aplicació, tot i prescindir de les pantalles. Hem seleccionat els blocs més populars i rellevants que es tradueixen amb sentit al món físic. També hi ha blocs personalitzables per utilitzar més blocs de l'app o per inventar noves accions.

VALOR 2 – Accessibilitat i Disseny Universal

Hem adaptat els blocs perquè siguin fàcilment reconeixibles al tacte. El contrast de colors, les mides i gruixos han estat ajustats per augmentar l'accessibilitat. Hem donat prioritat als dissenys que poden beneficiar al nombre més gran de les persones amb discapacitat, afavorint-ne la inclusió i la participació en l'aprenentatge a través del joc. Els blocs i tot el kit ha de poder ser usat per a persones amb discapacitats diverses: visual, cognitiva, motora... i també per a tots els nens i nenes, sense importar-ne les capacitats o condicions. Cal no oblidar també la part visual i estètica, ja que això el fa atractiu per a una majoria de nens i nenes.

VALOR 3 – Seguretat per a ús infantil

Hem assegurat que les pintures utilitzades compleixin amb la norma de joguines per a infants UNE-EN 71-3. Hem garantit que els objectes tinguin cantons arrodonits i no punxants, siguin resistents i no es trenquin amb facilitat, i que no hi hagi peces petites que puguin ser ingerides accidentalment. També hem exclòs l'ús de materials inflamables.

Advertència: és molt important que t'asseguris de seguir aquestes normes de seguretat si el teu objectiu és que facin servir el kit els infants.

VALOR 4 – Sostenibilitat Ambiental

Com a part del nostre compromís amb el medi ambient, aconsellem l'ús de pintures ecològiques sempre que sigui possible. A més, el kit ha estat dissenyat per minimitzar l'ús de plàstics i altres materials de degradació lenta. Proposem l'ús de taulers DM amb la certificació PEFC, que garanteixen que la fusta procedeix de boscos gestionats de manera sostenible i respectuosa amb el medi ambient. A més, recomanem l'ús de bobines PLA per a la impressió 3D, un material biodegradable elaborat a partir de compostos naturals orgànics i reciclable.

VALOR 5 – Durabilitat

Hem concebut el disseny amb una visió de llarg termini, amb la intenció de suportar un ús continuat en l'entorn educatiu. Per aconseguir-ho, recomanem utilitzar taulers de DM (fibrofusta) en lloc de materials més fràgils com el contraxapat.

Amb aquestes consideracions, aspirem a crear un kit que no només sigui educatiu i entretingut, sinó també segur, durador i respectuós amb el nostre entorn natural.

Llista completa d'eines i materials



Gràcies a les tecnologies de fabricació digital, ara podem transformar dissenys virtuals en elements físics de manera relativament ràpida i accessible. Les eines de fabricació digital que recomanem són àmpliament utilitzades i es poden trobar cada vegada més en espais Maker, instituts, escoles, empreses innovadores, espais col·laboratius i fins i tot a les llars d'aficionats.

Màquina de tall làser

Talla làmines de cartó, fusta o metacrilat (de menys de 5-8 mm) usant una potent llum làser. També podeu fer gravats. Talla superfícies en qüestió de pocs minuts.

La mida de tall més habitual va entre 30 x 50 cm i 60 x 80 cm.



Impressora 3D

Imprimeix objectes en 3D, afegint material semblant al plàstic. Les més comunes són de filament (FDM) o les de resina (SLA). El filament PLA és de base biodegradable, resistent i fàcil de fer servir.

La superfície més usual d'impressió és de 21 x 21 cm, o més petita.



A continuació, et presentem la llista completa dels **materials** necessaris per crear **UN KIT COMPLET**.

Materials per a Taulers amb tall làser

Material	Quantitat	Mida	Exemples
PER ALS TAULERS			
Tauler de DM de 3mm de gruix	1	33 x 50 cm aprox	
Pintura blava	1	250 ml	
Vernís setinat (opcional)	1	250 ml	
PER A LES BASES DE TAULERS			
Tauler de DM de 3mm de gruix blanc	1	33 x 50 cm aprox	
b1) Velcros rodons	6	rodons de 10 mm aprox.	
o bé b2) Imants rodons de diàmetre 8 mm	12 12	1 mm de gruix 2 mm de gruix	
b2) Cola extraforta (en gel)	1	1 tub petit	
EINES			
Rodet petit de floca	1	11 cm aprox.	
Safata per a pintura	1		
Drap de roba i aigua	1		




Materials per Blocs de programació amb tall làser

Material	Quantitat	Mida	Exemples
Tauler de fusta DM de 3 mm de gruix (capa mitjana)	1	45 x 50 cm	
Tauler de fusta DM de 3 mm de gruix (capa inferior)	1	45 x 50 cm	
Tauler de fusta DM de 4 mm de gruix, blanc (icones)	1	20 x 40 cm	
Metacrilat negre de 4mm	1	5 x 10 cm	
Pintura blava, verda, lila, groga, grisa/negra, vermella, taronja	8 colors	125 ml o menys de cada color	
Vernís setinat (opcional)	1	250 ml o menys	
Cola blanca	1	250 ml o menys	
Cola forta	1	1 tubet	
EINES			
Rodet petit de floca	1	10 cm aprox.	
Safata per a pintura	1		
Pinzell petit/mitjà	1		
Pinzell per a cola blanca (opcional)	1		
Drap de roba i aigua	1		

Materials per a Blocs de programació amb impressió 3D

Material	Quantitat	Mida	Exemples
Bobines de filament PLA <ul style="list-style-type: none">• Blau• Vermell• Groc• Verd• Lila• Taronja	1 de cada color	aprox. 200 gr de filament PLA és suficient per fer un kit complet	
Opció 1: Canvis de color amb PLA			
<ul style="list-style-type: none">• Blanc• Gris fosc o negre• Verd	1 de cada color	aprox. 30 gr de filament	
Opció 2: Pintar les icones			
Pintura per a miniatures: blanca, negra	Varis	125 ml o menys de cada color	
EINES			
Pinzells petits	Varis		

Materials per Personatges amb impressió 3D

Material	Quantitat	Mida	Exemples
Bobines de filament PLA <ul style="list-style-type: none">• Blanca• O colors variats (taronja, blau clar, blanc, verd, negre...)	1	150 gr de filament PLA és suficient per fer un kit bàsic	
Pintura per a miniatures: blanca, negra, verda... i els colors que vulguis	Varis	125 ml o menys de cada color	
EINES			
Pinzells petits per a miniatures	1 set de pinzells		
Drap i aigua	1		

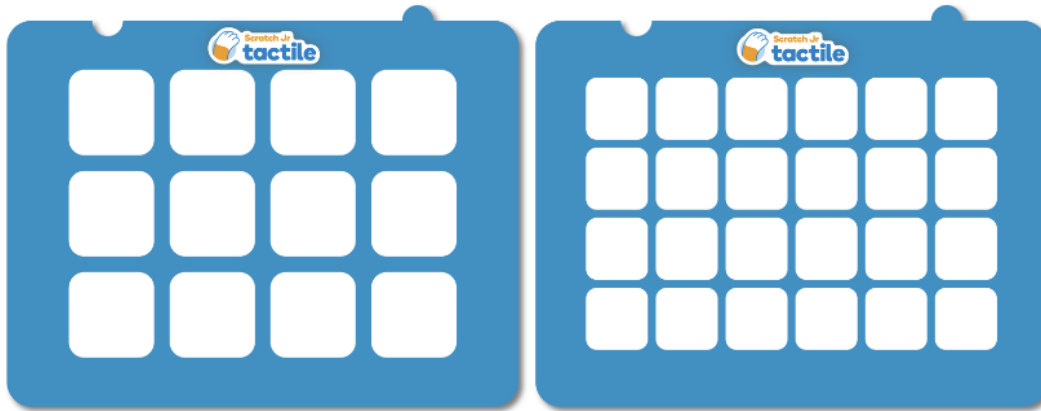
Ha arribat el moment... de començar a crear

Continua amb
la guia de fabricació:



Part "MAKER"





Per garantir l'accessibilitat de tot l'alumnat, es recomana que els taulers siguin 100% tangibles, especialment per aquells estudiants amb discapacitat visual severa o discapacitat motriu. Això implica que els taulers han de tenir un gruix suficient per ser percebuts pel tacte.

Els taulers han estat dissenyats per ser utilitzats sobre un full de paper i són compatibles amb les dues mides de paper més comunes:

- **Mida paper A4 (més comú a Europa i altres regions)**
- **Mida paper Carta US (més comú a Amèrica i altres regions)**

Suggerim fer els taulers de DM de 3 mm.

Característiques tècniques:

- 1 tauler 3x4 - 33 x 25,8 cm
- 1 tauler 4x6 - 33 x 25,8 cm
- 2 bases pels taulers 33 x 25,8 cm.

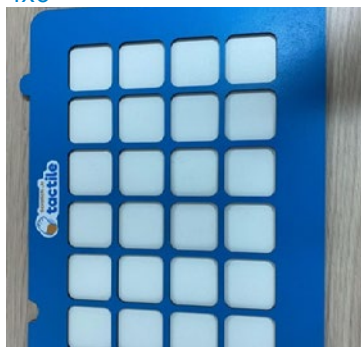
El disseny actual consta de dues parts: el tauler (la part superior) i la base (la part inferior). Si ho prefereixes, fabricar només el tauler és suficient, ja que no és necessària la base per poder jugar. No obstant això, les bases aporten l'avantatge de millorar l'estabilitat dels fulls de paper, fet que facilita l'ús autònom per a persones amb diversos tipus de discapacitat.

Part A - Taulers

Hi ha dos nivells de dificultat:
3x4



4x6



Part B - Base de taulers (opcional)

Aquesta base es pot unir mitjançant l'ús de velcros o imants.



Si decideix crear la base, abans tria el mode d'unió. Si ho fas mitjançant imants (veure **apartat B2**). Pots utilitzar l'arxiu del tauler sense realitzar cap modificació per obtenir aquest resultat:



En canvi, si decideixes fer la unió amb velcro (veure **apartat B1**), recorda eliminar el gravat dels imants que trobaràs a l'arxiu.

Part A) Taulers

Materials per a un kit

Tauler de fusta DM de 3 mm

- (Mida mínima de 33 x 50 cm per a un kit)
- Cada tauler del kit fa 33x25,8cm



Pintura blava certificada per a ús en joguines



Vernís transparent certificat per a ús en joguines



Mini rodet



Safata per a pintura



Procés:

PAS 1: Pinta una cara del tauler i espera fins que estigui ben sec.

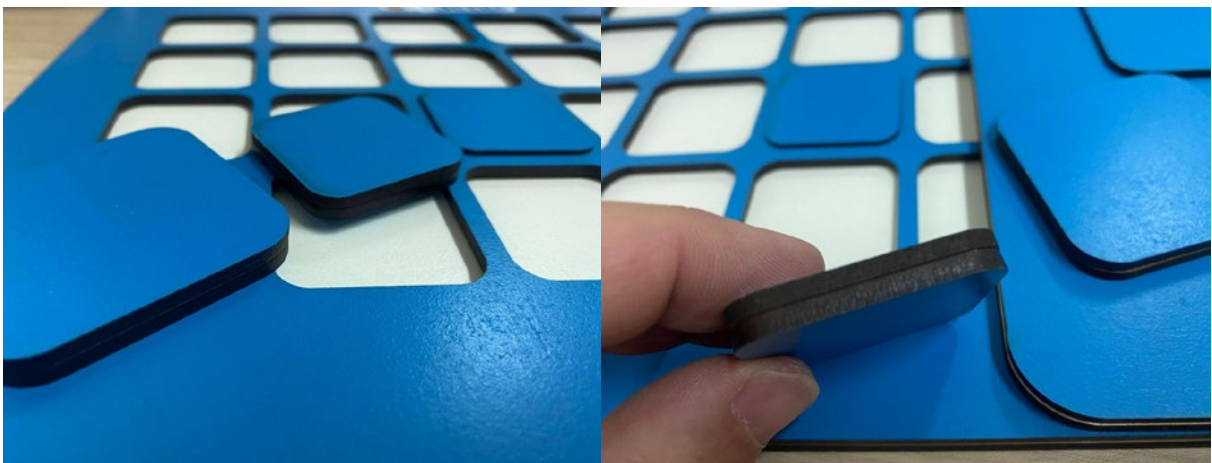
PAS 2: Aplica una capa de vernís a la mateixa cara del tauler que has pintat i torna a esperar fins que estigui sec.

PAS 3: Descarrega el fitxer dels patrons dels taulers per utilitzar-los a la teva màquina de tall làser.

PAS 4: Col·loca el tauler a la màquina de tall làser amb la cara pintada cap avall i inicia el tall.

PAS 5: Utilitza un drap humit per netejar les restes de fum que puguin haver quedat sobre el tauler.

IMPORTANT: No oblidis recollir les peces quadrades que hagi tallat, ja que les podràs utilitzar com a obstacles durant el joc. Enganxa dos quadrats amb cola blanca per crear obstacles amb una alçada major.



Part B1) Base de tauler amb velcros (opcional)

Materials per a un kit

Tauler de fusta DM blanc de 3 mm

- (Mida mínima de 33 x 50 cm per a un kit)
- Cada tauler del kit fa 33x25,8cm.



Velcros rodons adhesius



Procés:

PAS 1: Descarrega l'arxiu 2D dels taulers per utilitzar-lo a la teva màquina de tall làser i elimina el gravat dels imants.

PAS 2: Col·loca el tauler de DM a la màquina de tall làser amb la cara blanca cap amunt i inicia el procés de tall.

PAS 3: Utilitza un drap humit per netejar les restes de pols que puguin quedar sobre el tauler.

PAS 4: Col·loca dos velcros adhesius als extrems dels dos costats llargs i un velcro als extrems dels dos costats curts.

Part B2) Base de tauler amb imants

Materials per a un kit

Tauler de DM blanc de 3 mm

(Mida mínima de 40 x 55 cm per a un tauler.)

Imants

(de 8mm de diàmetre)



Cola extra forta

Es recomana que sigui gel



Procés:

PAS 1: Descarrega l'arxiu dels taulers per utilitzar-lo a la teva màquina de tall làser.

PAS 2: Introdueix dins de la màquina de tall làser el tauler DM amb la cara blanca cap amunt i inicia el procés de tall làser.

PAS 3: Amb un drap humit neteja les restes de pols que trobis sobre el tauler.

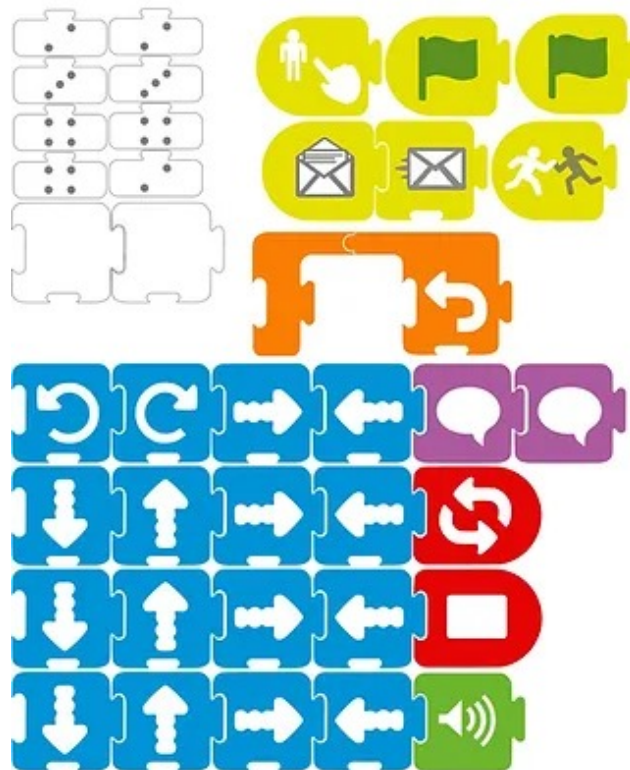
PAS 4: Enganxa els imants amb la cola extra-forta en els cercles d'ambdues cares dels taulers. Els imants d'1 mm van al tauler i els de 2 mm a la base.

Fes els Blocs de programació



Per garantir l'accessibilitat de tot l'alumnat, es recomana que els blocs tinguin les icones tangibles. Per això, les icones han de sobresortir 1 mm dels blocs. També han de tenir colors amb un contrast elevat i que no siguin brillants.

Els blocs de programació es poden crear de dues maneres diferents. La primera opció és utilitzar una màquina de tall làser, mentre que la segona opció és utilitzar una impressora 3D. A continuació, es descriuen els dos processos per crear-los.



Blocs usant Tall Làser



Materials per a un kit

Tauler de DM de 3 mm

(Mida mínima de 70 x 50 cm)



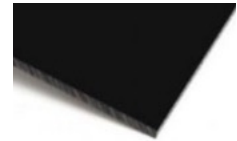
Tauler de DM de 4 mm

(Mida mínima de 20 x 30 cm per les icones)



Metacrilat negre de 4mm

(Mida aprox. de 10 x 5 cm)



Pintures certificades per a ús en joguines



Vernís transparent certificat per a ús en joguines



Mini rodet



Cola extra forta

Es recomana que sigui gel

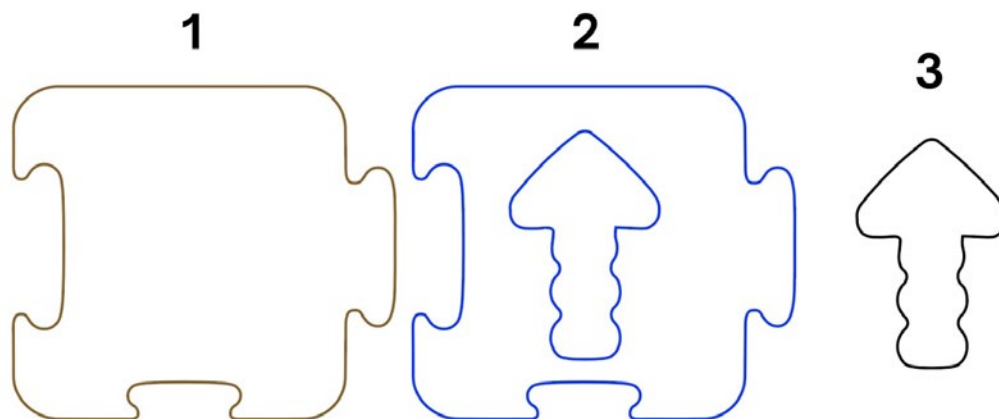
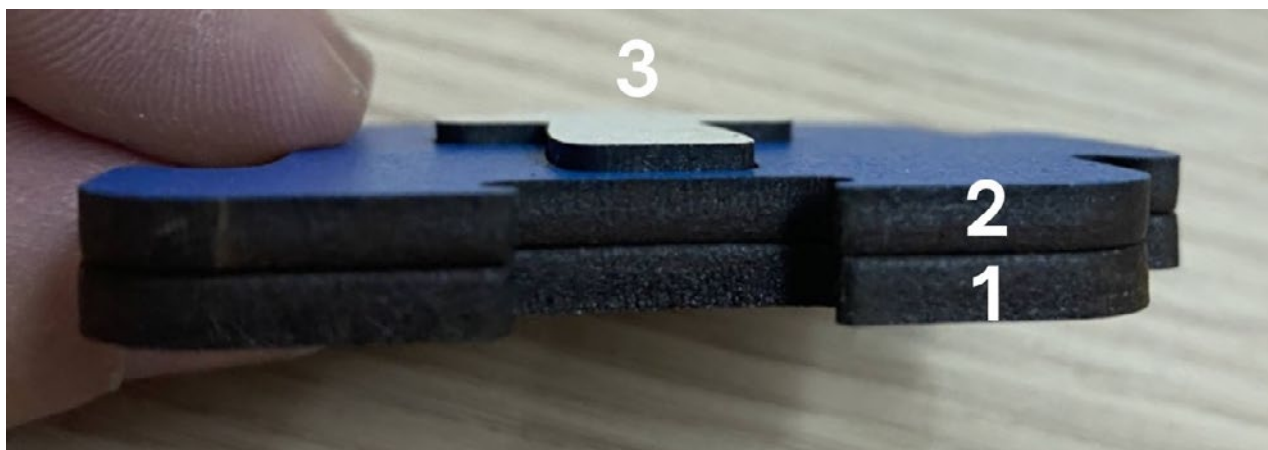


Perquè les icones dels blocs siguin tàctils, sobresurtin 1mm, es recomana fabricar els blocs amb 3 capes:

Capa 1: La base del bloc de 3mm (sense pintar)

Capa 2: El bloc amb el forat per la icona de 3mm (pintat)

Capa 3: La icona de 4mm (blanc)



D'aquesta manera s'assegura una gran durabilitat.

Procés

PAS 1: Comença descarregant l'arxiu dels blocs SVG per utilitzar-lo amb la teva màquina de tall làser (per descarregar-lo ves a l'enllaç www.scratchjrtactile.org/ca/create)

PAS 2: Pinta alguns taulers de DM de 3 mm dels diferents colors dels blocs emprant el rodet flocat (la zona pintada total fa aproximadament 35 x 40cm).

Blocs d'esdeveniment	Groc	
Blocs de moviment	Blau	
Blocs de so	Verd	
Blocs d'aspecte	Lila	
Repetició	Taronja	
Blocs de finalització	Vermell	
Comptadors i blocs personalitzables	Blanc	

Fixa't que alguns blocs tenen la icona verda o gris enlloc de blanca.

PAS 3: Passa una capa de vernís per sobre dels taulers pintats. Això farà que el fum es netegi millor després de tallar i els protegirà.

PAS 4: Modifica l'arxiu SVG per deixar les icones necessàries cada vegada. Un cop tinguis l'arxiu ajustat, introdueix un tauler de DM a la teva màquina de tall làser i inicia el procés de tall.

- Talla les bases (1) sense color de 3mm.
- Talla la capa central (2), els blocs amb color de 3mm.
- Talla les icones (3), amb DM de 4mm.
- Talla els puntets negres amb metacrilat negre de 4mm.

PAS 5: Utilitza un drap humit per netejar les restes de fum de les peces.

PAS 6: Uneix amb cola blanca les parts inferiors amb les superiors i les icones. Per augmentar l'adherència, pots emprar pinces de la roba per fer pressió durant uns 5 minuts.

PAS 7: Els puntets dels blocs comptadors son de metacrilat per assegurar una durabilitat major. Uneix-los amb cola extraforta.

També pots pintar les peces posteriorment a tallar-les enlloc de fer-ho abans, però així l'acabat de la pintura serà més uniforme.

Resultat esperat:



Blocs usant Impresora 3D



Materials per a un kit

Filament PLA

(200 gr de filament és suficient per fer un kit complet)

Opció 1: canvis de color amb PLA

Bobines de filament PLA de colors diversos (blau, vermell, groc, verd, lila, taronja)



Opció 2: pintar les icones o blocs

Pintures certificades per a ús en joguines.

(color blanc, verd, gris fosc)



Pinzells petits



Tens dues maneres d'aconseguir els blocs en color amb impressió 3D.

Opció 1: Canvis de color amb PLA

- La majoria d'impressores 3D permeten aturar la impressió a certa capa, canviar el filament i continuar la impressió amb un altre color.
- Si la teva impressora ho permet, acostuma a emprar la comanda M600 dins del fitxer .gcode o es pot configurar amb el teu software laminador.
- A partir dels 6mm d'alçada, introdueix un canvi de filament per imprimir els blocs directament multicolors.
- Per fer-ho, necessitaràs filament PLA per les icones: sobretot blanc, també gris fosc o negre i verd.

Opció 2: Pintar les icones o els blocs

- Pots imprimir tots els blocs amb el mateix color i després pintar-los.
- També pots pintar només les icones amb el seu color amb pintura blanca, gris fosc i verd.

Procés:

PAS 1: Comença anant a www.scratchjrtactile.org/create i obrint el fitxer 3D dels blocs a TinkerCAD.

PAS 2: Prepara i selecciona els blocs que vols imprimir. Tot seguit exporta'ls

per descarregar l'arxiu en format .STL per utilitzar-lo amb la teva impressora 3D.

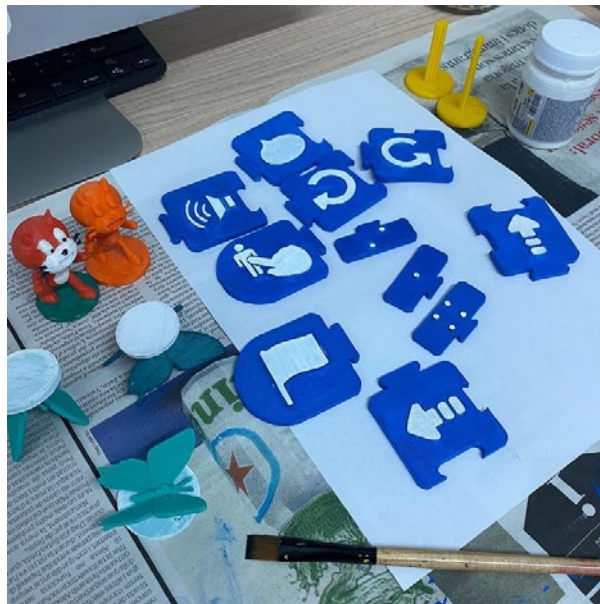
PAS 3: Converteix l'arxiu a format .gcode utilitzant el teu programari laminador preferit (slicer). Si fas servir PLA, és millor no escalfar el llit de la impressora; en canvi, pots usar laca per adherir les peces durant la impressió.

PAS 4: Carrega el filament i calibra la teva impressora 3D per assegurar una impressió precisa.

PAS 5: Inicia la impressió i observa l'inici del procés amb cura.

PAS 6: Retirar amb compte les peces del llit de la impressora.

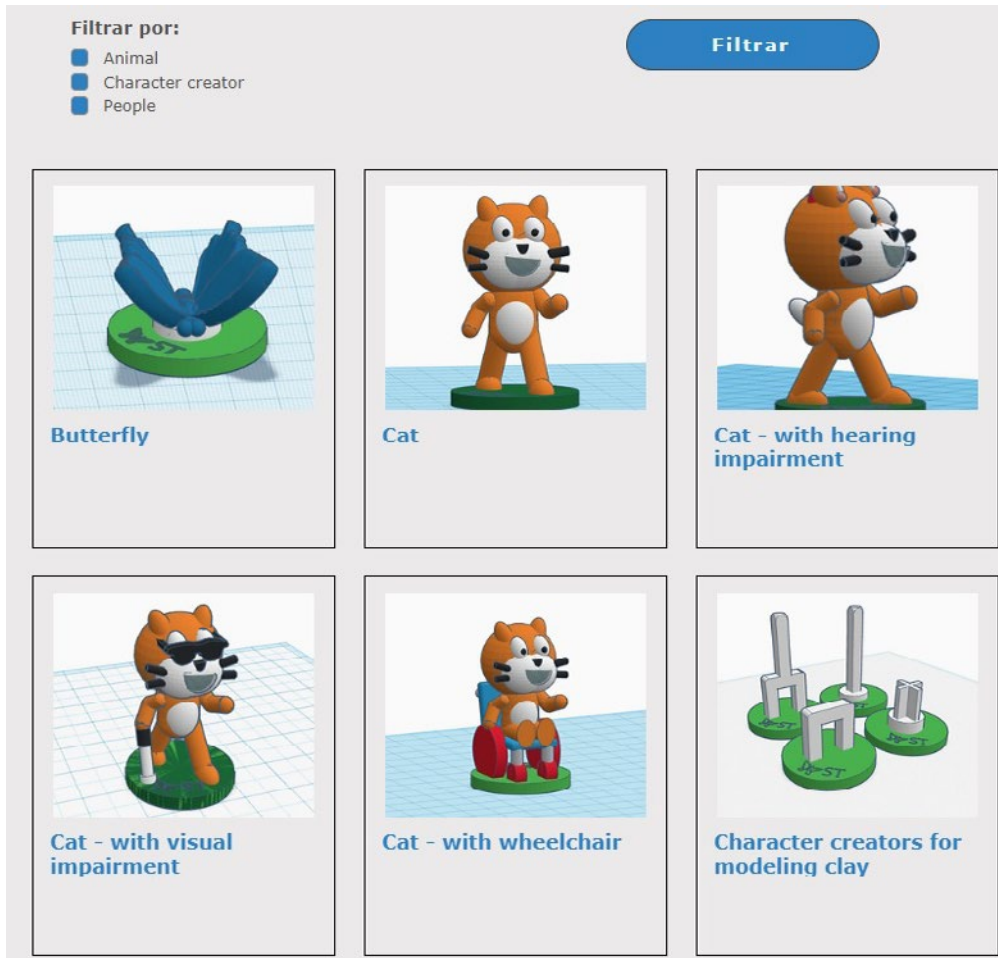
PAS 7: Pinta les peces amb el color adequat i deixa-les assecar.



Fes els Personatges

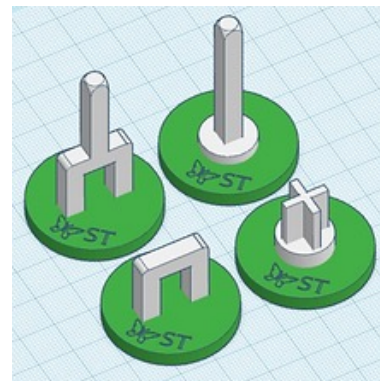


Es recomana crear els personatges en tres dimensions i utilitzar una variació de colors contrastants per assegurar-ne l'accessibilitat per a tot l'alumnat, incloent-hi aquells amb discapacitat visual greu o trastorns de la visió.



Com a opció alternativa, pots usar joguines, figures, animals o fins i tot elements naturals com pedres o fulles per representar els personatges del joc

També trobaràs els 4 suports creadors de personatges, perquè puguis crear-ne fàcilment amb plastilina o fang.



PAS 1: Ves a www.scratchjrtactile.org/characters i descarrega el fitxer de TinkerCAD en format .STL.

PAS 2: Passa el fitxer a .gcode amb el teu programa laminador. Comprova que els suports s'estiguin generant correctament.

PAS 3: Carrega el filament PLA a la impressora 3D i tot seguit calibra-la. Pots usar laca per assegurar una bona adherència a la base.

PAS 4: Inicia la impressió.

PAS 5: Fes servir eines adequades per retirar amb cura la figura del llit de la impressora.

PAS 6: Si cal, retira els suports o lima les superfícies per millorar l'acabat.

PAS 7: Pinta-les amb el color que correspongui i deixa-les assecar.





És important seguir les instruccions de seguretat associades tant amb la impressora, 3D, com amb la talladora làser i manipular amb cura les peces acabades per evitar danys.

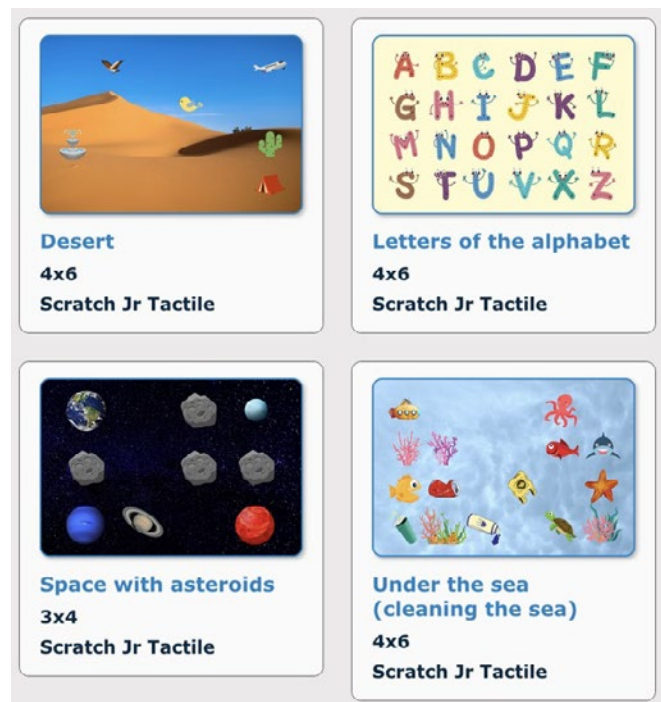


Altres elements

Fons

Crea fons dibuixant o pintant a mà. També pots descarregar fons, dissenyar-los, imprimir-los i compartir-los en el següent enllaç: www.scratchjrtactile.org/backgrounds

Recorda que els taulers estan adaptats per emprar paper A4 i carta US.



Elements tàctils

Incorpora elements tàctils amb diferents textures per retallar i enganxar, o objectes naturals per crear una àmplia varietat d'activitats que, a més de ser divertides, seran més accessibles per a persones amb ceguesa o baixa visió.



Tant si tens alumnat a la teva classe amb alguna discapacitat visual com si no, els elements de l'entorn o materials reciclats són molt útils per crear noves experiències i activitats tàctils.

Ja sigui que tinguis estudiants a la teva classe amb discapacitat visual o no, els elements de l'entorn i els materials reciclats són recursos molt útils per crear noves experiències i activitats tàctils.



Antifaç

Amb l'antifaç pots dur a terme activitats de sensibilització sobre la discapacitat visual amb el teu alumnat sense discapacitat visual.

Pots iniciar qualsevol activitat tapant-te els ulls i intentant reconèixer els diferents blocs i personatges.

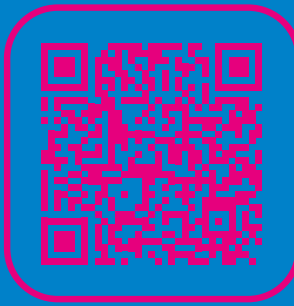
Ets capaç de crear el teu projecte o de programar-lo sense veure?

Aquesta és una manera de posar els teus alumnes en la perspectiva d'una persona amb discapacitat visual i ajudar-los a desenvolupar empatia cap a les dificultats que aquestes persones enfronten.

Enhorabona, has arribat al final de la guia
Gràcies per formar part de la comunitat...
Scratch Jr Tactile !!!

<https://www.scratchjrtactile.org/ca>





HOLA!
Sóc una etiqueta
inclusiva!



UN PROJECTE CREAT PER SISTEMA THEAD
EN COL·LABORACIÓ AMB:



AMB EL SUPORT DE:



www.scratchjrtactile.org

30 setembre 2023
Sistema THEAD (Barcelona, Spain)

