

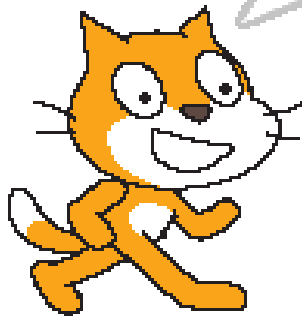


Escola Pia
Granollers

Programant amb

SCRATCH

Benvinguts!



Nom: _____

Classe: _____

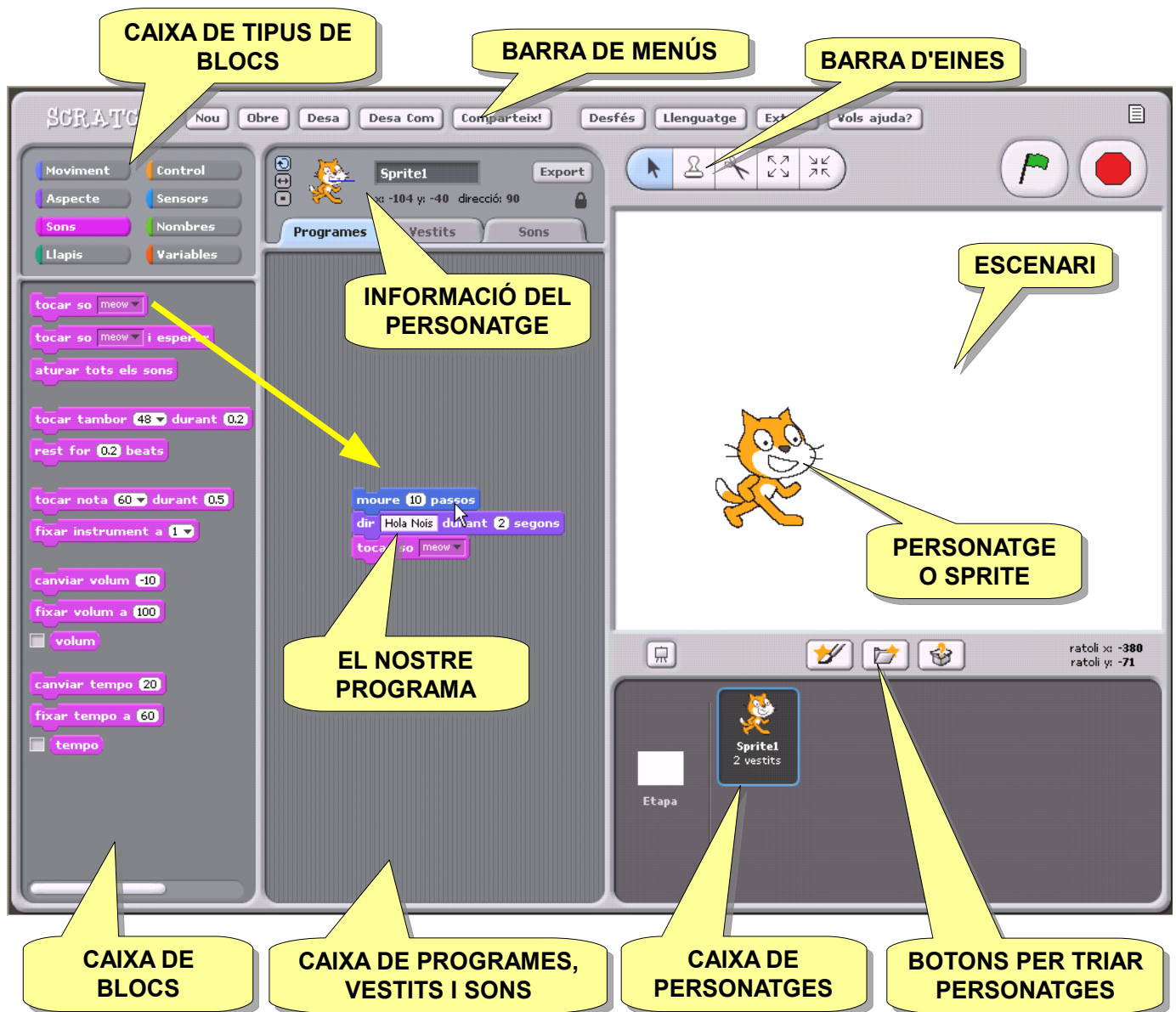
1. Què és l'Scratch?

L'Scratch és una eina de programació. Això vol dir que podrem donar-li ordres a diferents objectes o personatges i ells les aniran fent quan nosaltres els hi manem.

L'Scratch és un programa lliure i gratuït, és a dir, que si t'agrada i el vols tenir a casa, només has de descarregar-lo i instal·lar-lo al teu ordinador. Per fer-ho, cal que vagis a la web de l'escola (granollers.escolapia.cat), a la secció de programari lliure, i clicar a educatiu. Allà trobaràs la mateixa versió que tenim instal·lada a l'escola. També ho pots fer des de la web de l'Scratch: <http://scratch.mit.edu/>

2. Com és la pantalla de l'Scratch

La pantalla de l'Scratch té diferents zones, i convé que recordis el seu nom. De mica en mica anirem descobrint per a què serveixen.



3. I com funciona això?

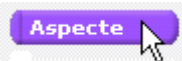
Ja veuràs que és molt fàcil. Tot consisteix en fer piles d'instruccions o blocs a la caixa de programes, tot arrossegant-los amb el ratolí. Aquestes ordres faran que el personatge (objecte o sprite) pugui moure's, canviar-se de vestit, parlar, fer sons... el que tu vulguis! Doncs vinga... mans a l'obra!

Començarem fent que el gatet es mogui i ens digui alguna cosa.

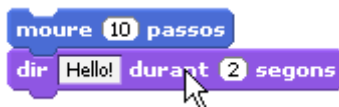
1. Arrossega el bloc **moure 10 passos** a la caixa de programes.



2. Clica **Aspecte** a la caixa de tipus de blocs.



3. Arrossega el bloc **Dir hello! durant 2 segons** a la *Caixa de Programes*. Fes que quedi just a sota de l'altre bloc.



4. Fes clic a la caixa blanca del bloc que acabes d'arrossegar (on diu "hello") i escriu "Hola Nois".



5. Fes doble clic al conjunt de blocs.

Si ho has fet bé, veuràs que el gatet es mou una mica, i et saluda. Si no funciona, repassa amb atenció totes les instruccions.



Podem apilar tants blocs com vulguem, o fer diferents piles de blocs, cada una amb instruccions diferents, que s'executaran (succeiran) quan nosaltres els hi fem doble clic.

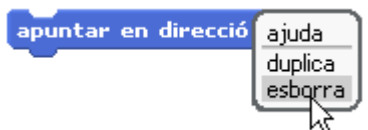
Fixeu-vos que els blocs o *instruccions* tenen diferents colors (un color per a cada tipus de bloc) i diferents formes i encaixos. Molts d'ells tenen llistes desplegable, on podem triar una opció amb el ratolí...



o bé, una casella blanca amb lletres (casella rectangular) o nombres (casella arrodonida), on podem escriure amb el teclat, per donar *paràmetres* a les nostres ordres (com hem fet amb el bloc dir Hello).



Si volem esborrar un bloc o un conjunt de blocs, simplement els arrosseguem fora de la caixa de programes, o bé, cliquem el primer bloc amb el botó dret del ratolí i marquem esborra.



Pots millorar el teu programa, fent que el gatet faci altres coses: que vagi més lluny, que digui el teu nom, que faci algun so...

4. Blocs de control

Fins ara, per fer moure el gatet, hem fet doble clic a la llista d'ordres. Ara, millorarem el control sobre l'execució del nostre programa, és a dir, podrem decidir quan volem que el gatet faci les ordres que li hem encomanat.

De la *Caixa de Tipus de Bloc* marca *Control*. Ara arrossega el bloc que té dibuixada una bandereta verda a la zona de programes. Desa'l damunt del primer bloc, on veuràs que encaixa perfectament. El que hem fet és dir-li al programa que s'executi quan cliquem el botó de la bandera. Prova-ho.



Prova altres blocs de control: **al prémer espai**, **al prémer sprite**.
 Alguns blocs de control serveixen per repetir, per exemple **repetir 10** o **per sempre**. Prova'ls.
 Si vols que el programa s'aturi, clica el botó d'Stop.



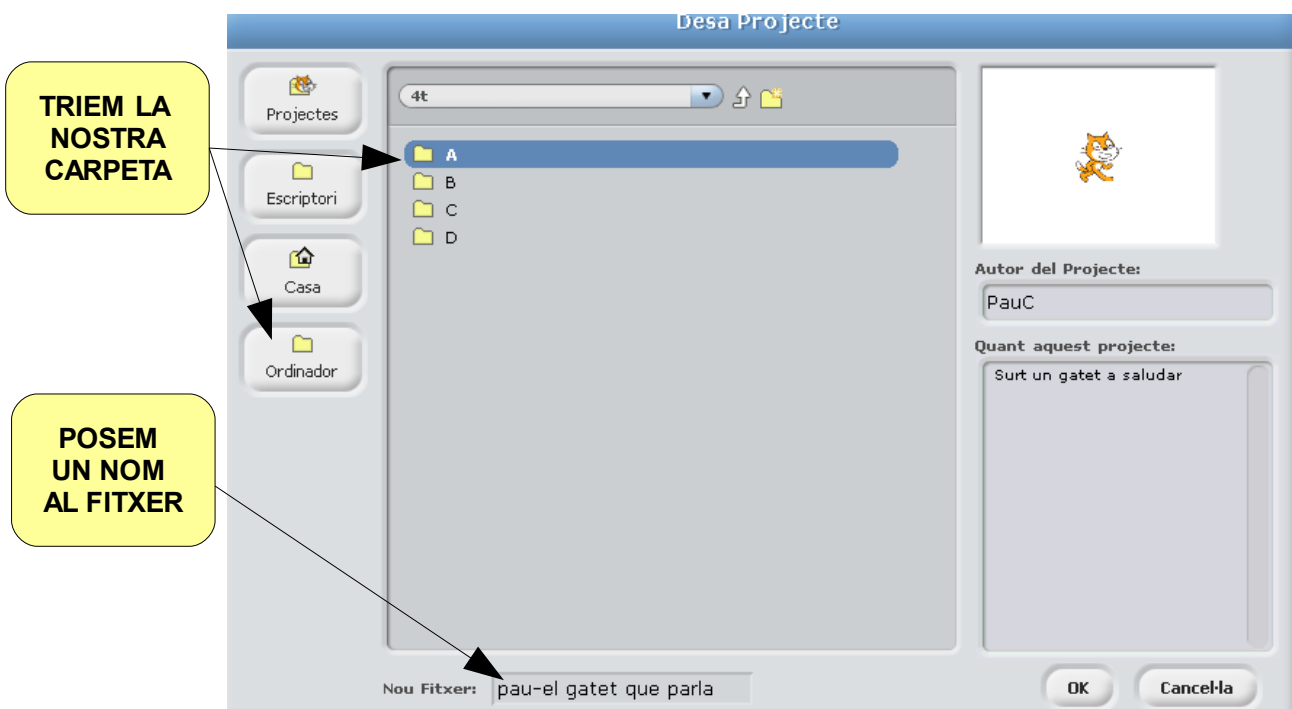
5. Desar els nostres programes

Podem desar els nostres programes, per poder-los recuperar un altre dia i millorar-los, o simplement, tornar-los a executar. Per desar un fitxer (un conjunt d'informacions) a l'ordinador, cal dir-li on el volem desar i amb quin nom. Anem a fer-ho!

Prem el botó *Desa* de la barra de menús. Se'ns obrirà la finestra *Desa Projecte*, on hem de clicar el botó *Documents*. Allà veuràs diferents carpetes. Fes doble clic a la carpeta de la teva classe, i finalment, la carpeta *scratch*.



Ara escriurem un nom per al nostre fitxer a la casella *nou fitxer*. Hi posarem el nostre nom i un nom per al programa, per exemple, "gatet que saluda". A la casella *Autor* pots escriure també el teu nom. Finalment, farem clic al botó *OK*. És molt important que desis els teus fitxers seguint aquestes instruccions, o després no podràs trobar-los.



6. Recuperar els nostres programes

Per recuperar els nostres programes, hem de fer clic al botó Obre. Un cop s'obri la finestra Obre Projecte, clica al botó Documents, busca la carpeta de la teva classe i obre la carpeta Scratch. Allà veuràs tots els projectes desats per tu i els teus companys. Cerca el teu i marca'l amb el ratolí. A la casella Autor del projecte veuràs el teu nom. Finalment, fes clic al botó OK.



S'obrirà el teu programa a la finestra de l'Scratch. Si fas canvis o millores al projecte, recorda de fer clic al botó Desa abans de sortir de l'Scratch. Ara no et caldrà dir-li on el vols guardar, ni amb quin nom, perquè l'ordinador ja se'n recorda.

7. Canviem de vestit

Si cliques a la pestanya Vestits, veuràs que tenim dos gatets dibuixats. És a dir, que el nostre personatge té dues formes possibles. Aprofitant això, anem a fer-lo caminar.

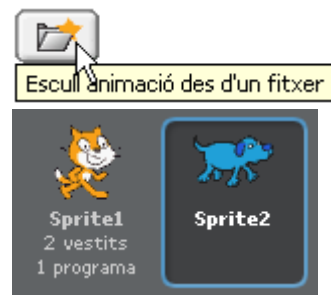
1. Arrossega el gatet a l'esquerra de l'escenari.
2. Arrossega els blocs a la caixa de programes, per tal que quedin com aquests del costat.
3. Executa el programa, pitjant l'espai. Veuràs com el gatet es desplaça tot corrent.



T'explico què ha passat: el bloc repetir fa que les accions es repeteixin tantes vegades com indiqui el bloc; el bloc **següent vestit** canvia la imatge per la següent... Així, el gatet es mou 10 passes i canvia de vestit, es mou 10 passes i canvia de vestit... així fins a 10 vegades. En total, el gatet es mourà 100 passes cada cop que pitgem l'espai.

8. Afegim nous personatges

Ara afegirem un gos que persegueixi el gatet. Necessitarem, doncs, un altre personatge. Clica el botó *Escull animació des d'un fitxer*. Fes doble clic a la carpeta *Animals* i busca el goset *dog2-b*. Ara, tenim dos personatges, com pots veure a la caixa. Cada personatge té la seva pròpia caixa de programes, així que la del gos està buida. Crea en ella un codi semblant al del gatet, però que s'activi en prémer la fletxa dreta, i que faci avançar el gos un total de 50 passes. Comprova que funcioni correctament.



Fixa't, però, que el gos no canvia de vestit. Per afegir al personatge un nou vestit, cal anar a la pestanya Vestits i clicar el botó Importar. Selecciona el vestit *dog2-c*. Ara ja pots jugar a atrapar el gatet!



Millora el teu programa, fent que el gatet faci "miau" quan acabi la repetició, i que el gosset faci "guau" (et caldrà importar un so des de la pestanya Sons).
També pots fer que cada un tingui una bafarada, escrivint alguna cosa simpàtica.



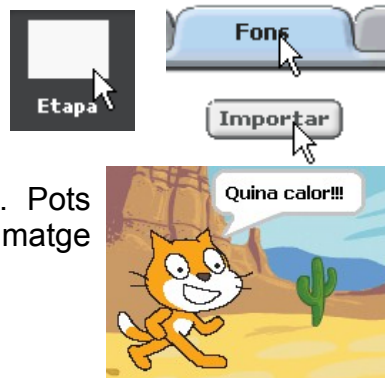
9. Uns bons decorats

Si cliques el botó entrar en mode presentació, veuràs com l'Escenari ocupa tota la pantalla. Ara pots fer que els teus programes ocupin tota la finestra. Per sortir del mode de presentació, prem la fletxa de dalt de tot a l'esquerra, o bé, la tecla *Esc*.



També podem posar com a decorat de l'escenari una imatge qualsevol, que tinguem guardada al nostre ordinador, descarregada d'internet... o bé alguna de les que ja porta l'scratch. Així el gatet es trobarà com a casa seva. Ho farem així:

1. Clica a *Etapa* de la *Caixa de Personatges*.
2. Clica la pestanya *Fons*.
3. Clica el botó *Importar*.
4. Veuràs les carpetes que l'Scratch porta per defecte. Pots cercar el teu fons en elles o pots fer servir qualsevol imatge guardada al teu ordinador.



10. A Ballar! Girs i sons

Ara ja deus ser tot un expert en això de fer programes. Ara combinarem moviments, girs i música per a fer un ball.

Provarem primer un bloc especial, el bloc **apuntar en direcció 90**. Veus que és un d'aquells blocs que té una llista desplegable. Fes que marqui *(-90) esquerra*. Si el proves amb el gatet, veuràs que en executar-lo, el gatet queda mirant cap a l'esquerra... però cap per avall! Això és perquè el personatge pot girar en totes direccions. Si volem que "només" apunti cap a la dreta, haurem de marcar *Només cap a dreta-esquerra* a la caixa d'informació del personatge. Ara el personatge no girarà, només mirarà cap a la dreta o l'esquerra.



Aquí et deixo els blocs per fer ballar un personatge:

1. Cerca un personatge que t'agradi i carrega 2 o 3 vestits (després, suprimeix els del gatet).
2. Introdueix els blocs a la Caixa de programes. Val la pena que t'entretinguis a fer-ho a poc a poc per fixar-te quina feina fa cada un. Si ho creus necessari, pots editar-los per canviar-ne els valors.
3. Cerca un escenari ben xulo per al ball.



Pots afegir altres personatges ballant, provar altres sons, fer que diguin alguna cosa amb les bafarades...
Fer volar la teva imaginació!



11. Les targetes de l'Scratch

Un bon sistema per conèixer altres blocs i com funcionen són les targetes. Les targetes et proposen a l'esquerra un projecte, i a la dreta t'expliquen com resoldre'l¹.

Es tracta de que primer siguis tu el que pensis que cal fer per resoldre el projecte. Després, mira al panell de la dreta i posa'l en pràctica.

Un cop hagi acabat una tarja, pots aplicar el que has après als teus propis projectes, afegint més blocs, canviant el personatge, posant un decorat...

Aquí hi ha només una tarja, però el teu mestre te'n pot facilitar moltes més!

CANVIA EL COLOR

Fes clic sobre una tecla per a canviar el color de l' sprite.

CANVIA EL COLOR

PREPARA'T

Pinta un nou sprite O escull un d' una carpeta

ESCULL AQUEST CODI

al prémer tecla **espai**

canviar efecte **color** per **25**

FES-HO

Fes clic sobre la barra d' espai per a canviar els colors.

EXTRA

Com més colors tingui l' sprite més canvis veuràs (si l' sprite és tot negre, el canvi serà subtil).

<http://scratch.mit.edu> 1 SCRATCH

Traducció per Victor Casado / www.marf.es

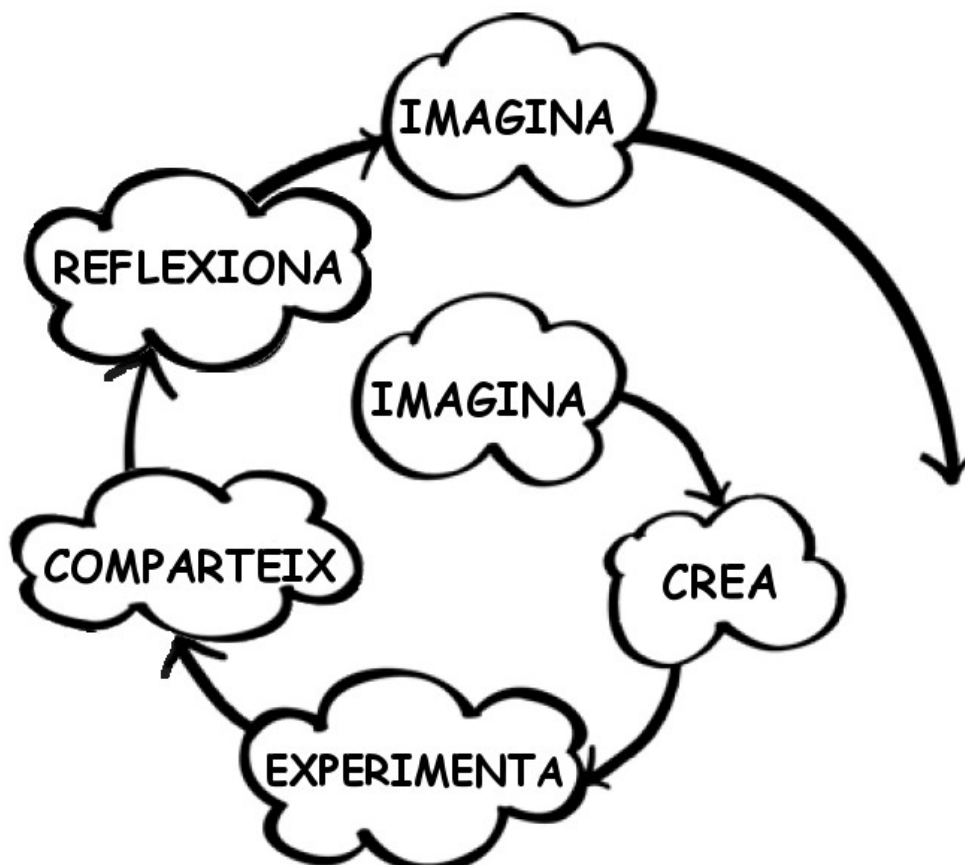
¹ Les targetes de l'Scrath estan publicades a http://scratch.wik.is/Support/Scratch_Cards

12. Com crear els teus propis projectes

Al final del dossier tens un espai per crear el teu propi projecte. Un bon lloc per agafar idees és la pàgina web de l'Scratch, <http://scratch.mit.edu/>, on hi ha milers de projectes de nens i nenes d'arreu del món. Potser també pots penjar-hi el teu!

Per fer un bon projecte, cal que siguis ben original, i que segueixis sempre aquests passos:

1. Pensa què és el que vols fer amb l'scratch. (Què he de fer?).
2. Anota quin procés hauràs de seguir per fer-ho. Potser hi ha diverses formes de fer alguna cosa. Pensa quina triaràs. (De quines maneres ho puc fer?).
3. Tria la millor forma de portar-ho a terme. Segurament, abans de començar, hauràs de practicar amb alguns blocs que no hagis treballat gaire, per saber si podràs fer allò que volies. (Quina és la millor?).
4. Comença a fer el projecte. Potser, a mida que el vagis fent se t'acudiran millores. (Fes-ho!).
5. L'Scratch també és compartir per millorar! Ensenya el teu projecte a algun company o al mestre, potser ell et pot ajudar a millorar-lo encara més. I mira amb atenció els projectes dels teus companys... segur que aprens coses noves! (Junts podem fer-ho millor!).
6. Quan l'hagis acabat, pots valorar la teva feina: pensa en tot el procés que has seguit, en què has après de nou, en quines coses t'haurien estalviat temps o feina... (Com ho he fet?).



13. El Meu Projecte

Abans de començar a programar, és necessari que rumiem bé el nostre projecte. Aquestes preguntes et poden ajudar a fer-ho.

Què vull fer? Quin nom li posaré?

Quins personatges necessito? Quin escenari faré servir?

Què haurà de fer cada personatge?

Quins blocs necessitaré?

Índex de continguts

1. Què és l'Scratch?.....	2
2. Com és la pantalla de l'Scratch.....	2
3. I com funciona això?.....	3
4. Blocs de control.....	4
5. Desar els nostres programes.....	4
6. Recuperar els nostres programes.....	5
7. Canviem de vestit.....	5
8. Afegim nous personatges.....	5
9. Uns bons decorats.....	6
10. A Ballar! Girs i sons.....	6
11. Les targetes de l'Scratch.....	7
12. Com crear els teus propis projectes.....	8
13. Els Meus Projectes.....	9

S'han utilitzat com a referència en la redacció d'aquest dossier la "Guia de Inicio Scratch" (<http://scratch.wik.is/@api/deki/files/567/=ScratchGettingStartedv13.pdf>) i les targetes de Scratch publicades a la web del projecte: <http://scratch.mit.edu>