



Meravellar-se és el primer pas per un descobriment Louis Pasteur



Patím, patam, vi blanc.
Escoles de l'Ateneu Igualadí
Núm. 28, 2010

- 4 PER QUÈ ANEM CALÇATS? ANEGUETS, PINGÜINS I FORMIGUETES
- 5 INVENTEM SABATES! FORMIGUETES
- 6 QUÈ PASSARIA SI NO S'HAGUÉS INVENTAT...? CONILLETES, OCELLS I LLEONS
- 7 MEMORINVENTS CONILLETES I OCELLS
- 9 RODA, RODA MOLINET CONILLETES
- 10 L'ESTEL, L'AMIC DEL VENT OCELLS
- 12 ENDEVINA EN UN MOMENT, QUIN ÉS AQUEST INVENT! LLEONS
- 14 QUÈ RETALLARIES QUE NO T'AGRADA? ÀGUILLES I ARANYES
- 15 LA "DANZA DE LAS TIJERAS" ÀGUILLES I ARANYES
- 16 LES TISORES I ELS OFICIS ÀGUILLES I ARANYES
- 18 PEDRA, PAPER, TISORA ÀGUILLES I ARANYES
- 19 ENTREVISTEM UN INVENTOR PUPUTS I GAVINES
- 20 ABECEDARI D'INVENTS PUPUTS
- 21 INVENTS DEL SEGLE XXI PUPUTS
- 22 INVENTEM MATERIAL ESPORTIU GAVINES
- 24 EL RAIG LÀSER ISARDS
- 25 INVESTIGUEM ISARDS
- 26 DARRERE LES CÀMERES CASTORS
- 27 HISTÒRIA DEL CINEMA CASTORS
- 28 LES JOGUINES ÒPTIQUES CASTORS
- 31 INVENTEM MATERIAL ESPORTIU GAVINES
- 32 ELS INVENTORS AMPA
- 33 MONTURIOL I L'ICTINEU ESCOLA ANOIA
- 34 INVENTS QUE FALTEN PER INVENTAR COMISSIÓ COORDINACIÓ REVISTA

EDITORIAL

Inventaris

Escoles de l'Ateneu Igualadí
núm. 28, 2010

Consell de redacció:

Marc Carol
Arnau Fornaguera
Aida Llavall
Sergi Planell
Adrià Pujadó
Kseniia Sklyarova
Gerard Nadal
Rodrigo Iturregui
Oriol Ferrer
Laura Marcet

Coordinació de la revista:

Alicia Bolaños
Dolors Casajoana
Fina Fernández
Rosa Maria Majoral

Aquesta revista ha estat possible gràcies a la col·laboració d'un grup de persones. A totes elles, el nostre agraïment.

Marc Boada
Albert Nolla
Espai Gràfic, Igualada

Inventar o no inventar, aquest és el problema... o potser no; perquè inventar és, a vegades, senzillament inevitable.

Pensem primer en què és inventar. És potser fer una cosa nova? És fer un artefacte que mai ningú no ha vist? Si fos així, una escultura o una cançó serien un invent. Però no, un invent és quelcom nou que té una funció, que fa una nova cosa, que resol alguna necessitat. Sí, un invent ha de ser útil. Si no és així, si és "inútil" potser és art o qualsevol altra cosa, però segur que no és un invent autèntic i genuí.

Deia que inventar és sovint inevitable, perquè quan necessitem fer un invent no podem deixar-ho per un altre moment. Inventar no és fàcil, però ens resulta quasi impossible deixar de fer-ho. Això és així perquè la invenció neix del més profund de la creativitat humana. Inventar és crear i crear no és fàcil. Inventar implica dominar coneixements i tècniques, i aconseguir-ho no és cosa d'un dia. No oblidaré mai la meva joventut, quan necessitava fer un invent però no ho aconseguia perquè no en sabia prou, no coneixia com construir coses, no era prou perseverant. Tenia massa presses i no estava preparat. Ara segueix sense ser fàcil perquè en inventar ens enfrontem, per definició, al desconegut i, per tant, no sabem exactament on anem ni què busquem.

La guia en el procés d'invenció és la intuïció i el coneixement. El combustible per inventar és la capacitat per superar la frustració, per tornar a començar quan alguna cosa no ha sortit bé. Ara bé, amb aquests recursos la invenció acaba per ser un plaer, acaba per ser l'autèntica realització personal.

Per aquest motiu escriure aquestes ratlles és molt plaent, perquè impulsar la capacitat d'invenció entre els més joves és també fomentar la creativitat, la capacitat d'esforç, de superació, d'anàlisi. És fomentar moltes de les coses que penso que són imprescindibles per a la nostra societat.

Per tot això cal felicitar tots els membres de l'escola de l'Ateneu Igualadí, per la seva decidida aposta pels valors autèntics que tant necessitem. Si us plau, no deixeu de ser així d'actius i de meravellosos!

Marc Boada

Inventor
Presentador del programa Què? Qui? Com? de TV3



Escoles de l'Ateneu Igualadí, Sant Pau, 9
08700 Igualada. Tel. 93 803 04 06
Correu electrònic a8036962@xtec.cat
www.escolaateneuigualadi.cat

PER QUÈ ANEM CALÇATS?



Aneguets, Pingüins i Formiguetes

1 - 3 anys
Educació Infantil 1 i 2



Us heu imaginat mai com seria el món si ningú no hagués inventat el calçat?

En quines dificultats ens trobaríem si anéssim sempre descalços?

Nosaltres des de ben petits que portem sabates i, per tant, no hem viscut les sensacions de com seria el món sense elles.

Fora sabates i mitjons! Que els nostres peus puguin notar què passa en anar descalços: quan fa fred, quan el terra és moll, quan hi ha pedres al camí, el mal, el relliscar, l'escalfor...

Hem passejat descalços pel pati després de la pluja, hem caminat per sobre la farina i l'arròs, hem estampat petjades amb sucre...

LES FORMIGUETES HEM PARLAT DE QUÈ PASSA QUAN ANEM SENSE SABATES I MITJONS, I HEM VIST QUE HI HA DIVERSITAT D'OPINIONS:

- SI CAMINEM DESCALÇOS ENS PODEM TALLAR.
- ENS PODEM FER SANG.
- SI CAMINÉSSIM PER LA NEU... NO! ÉS MOLT FREDA!
- SI CAMINEM PER LA SORRA DE LA PLATJA... ENS CREMA ELS PEUS. NECESSITEM XANCLETES. SI NO, ENS HEM DE POSAR CREMETA O ANAR A NEDAR MOLT RÀPID.
- SI CAMINEM PEL BOSCO... PODRÍEM TREPITJAR CARAGOLS I PINYES, O UNA SERP ENS PODRIA MOSSEGAR.
- SI XUTÉSSIM UNA PILOTA ENS PODRÍEM FER MAL ALS DITS.
- SI CAMINÉSSIM PER LA GESPA ENS FARIA PESSIGOLLES.



INVENTEM SABATES!



Formiguetes

2 - 3 anys
Educació Infantil 2



Les Formiguetes ens hem plantejat com la gent, en experimentar diferents sensacions, unes de bones i unes altres de no tant, van inventar el calçat. Primer, segur que van pensar a protegir-se els peus, i per això es tapaven amb pells. A partir d'aquí el calçat va anar evolucionant fins a l'actualitat, que a més de protegir s'ha convertit en una icona de la moda.

Ens hem posat a treballar i, amb un tros de roba i cordills, hem intentat crear un calçat per protegir-nos els peus. Ha estat un èxit, i hem inventat un calçat a mida.

Laura Palet
Alicia Bolaños



QUÈ PASSARIA SI NO S'HAGUÉS INVENTAT...?

**Conillets,
Ocells i
Lleons**

3 - 6 anys
Educació Infantil 3, 4 i 5

Us heu imaginat què passaria si no s'hagués inventat mai l'assecador de cabells? I l'olla a pressió? I la televisió?

Doncs els Conillets, els Ocells i els Lleons hem reflexionat sobre com seria el nostre dia a dia sense alguns dels invents que ens envolten: la goma, el telèfon, la nevera, el paper de vàter, el paraigua, la roda, el vàter...

Podreu comprovar com els infants proposen solucions imaginatives a les dificultats que comportaria viure sense aquests invents. Trieu la que més us agradi.

Anna Tomàs
Mireia Marsal
Celia Gallardo
Juanjo Angullo

... EL PARAIGUA?



ENS TAPARÍEM AMB FULLES

... EL TELÈFON?

NO PODRÍEM TRUCAR
NO PARLARÍEM AMB LA GENT QUE ÉS LLUNY
PARLARÍEM ANANT-HI
AMB UN FIL A L'ORELLA
COM QUE VAN INVENTAR EL PAPER PRIMER, PODRÍEM ENVIAR CARTES A LES PERSONES
SI NO TENIM PAPER HAURÍEM D'ANAR A CASA SEVA

... LA GOMA D'ESBORRAR?

QUE NO TINDRÍEM GOMA
ESBORRARIEM AMB EL DIT O RATLLANT EL QUE NO ENS AGRADÉS
UN SENYOR VA PENSAR EN LA GOMA
SI ESCRIVÍSSIM I ENS EQUIVOQUÉSSIM,
NO PODRÍEM ARREGLAR-HO
PODRÍEM LLEPAR-NOS EL DIT I PASSAR-LO PEL PAPER I AIXÒ FUNCIONA?
SÍ, UNA MICA SÍ

... LA RODA?



HAURÍEM DE CARREGAR LES COSES



AMB UN TROS DE FUSTA

... EL VÀTER?

LA MAMA ENS DIRIA "AGUANTA'T", PERÒ NO PODRÍEM
FARÍEM LA CACA I EL PIPÍ DINS UNA GALLEDA I LES POSARÍEM TOTES JUNTES COM EN UNA MUNTANYA, LA RESTA DE LA TERRA ESTARIA NETA
HO FARÍEM EN UNA GIBRELLA

... EL PAPER DE VÀTER?

NO PODRÍEM ANAR AL VÀTER NI EMBRUTAR-NOS
A LA BANYERA ENS PODRÍEM RENTAR
AL BIDET
AMB EL PAPER DE MOCS



PORTAR-LES A SOBRE DEL CAP

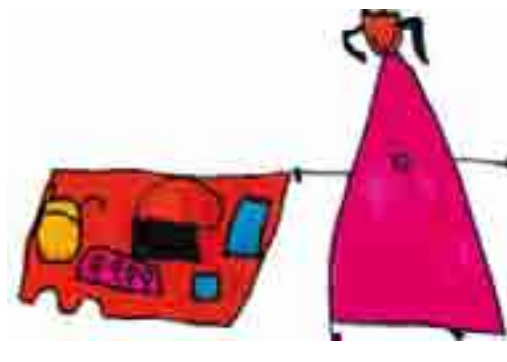


AMB TRONCS D'ARBRE

... LA NEVERA?

NO PODRÍEM GUARDAR LES COSES
EL MENJAR TAMPOC
HO PODEM POSAR A L'ARMARI
ES FARIA "MALAMENT" ELS IOGURTS
POSAR-HO AL TERRA A LA CARMANYOLA, PERQUÈ A TERRA HO AIXAFARIA UNA SABATA

EL MENJAR L'HAURÍEM DE CUINAR DE SEGUIDA
SI NO ESTIGUÉS FRED EL MENJAR ES PODRIRIA
ES PODRIA BUFAR AIRE FRED TOTA L'ESTONA
NO, ES BUFA QUAN ESTÀ CALENT!
AGAFARÍEM GEL I EL POSARÍEM AL MENJAR
I QUAN NO HI HAURIA GEL?
HI PODRÍEM POSAR AIGUA FRESCA



ARROSSEGAR-LES

MEMORINVENTS

**Conillets i
Ocells**

3 - 5 anys
Educació Infantil 3 i 4

Els Conillets i els Ocells hem dibuixat uns quants invents, des d'una cullera fins a un vaixell, per poder crear un joc de memòria amb el qual podeu jugar tots plegats.

INSTRUCCIONS:

El joc conté 50 peces, 25 parelles d'invents.

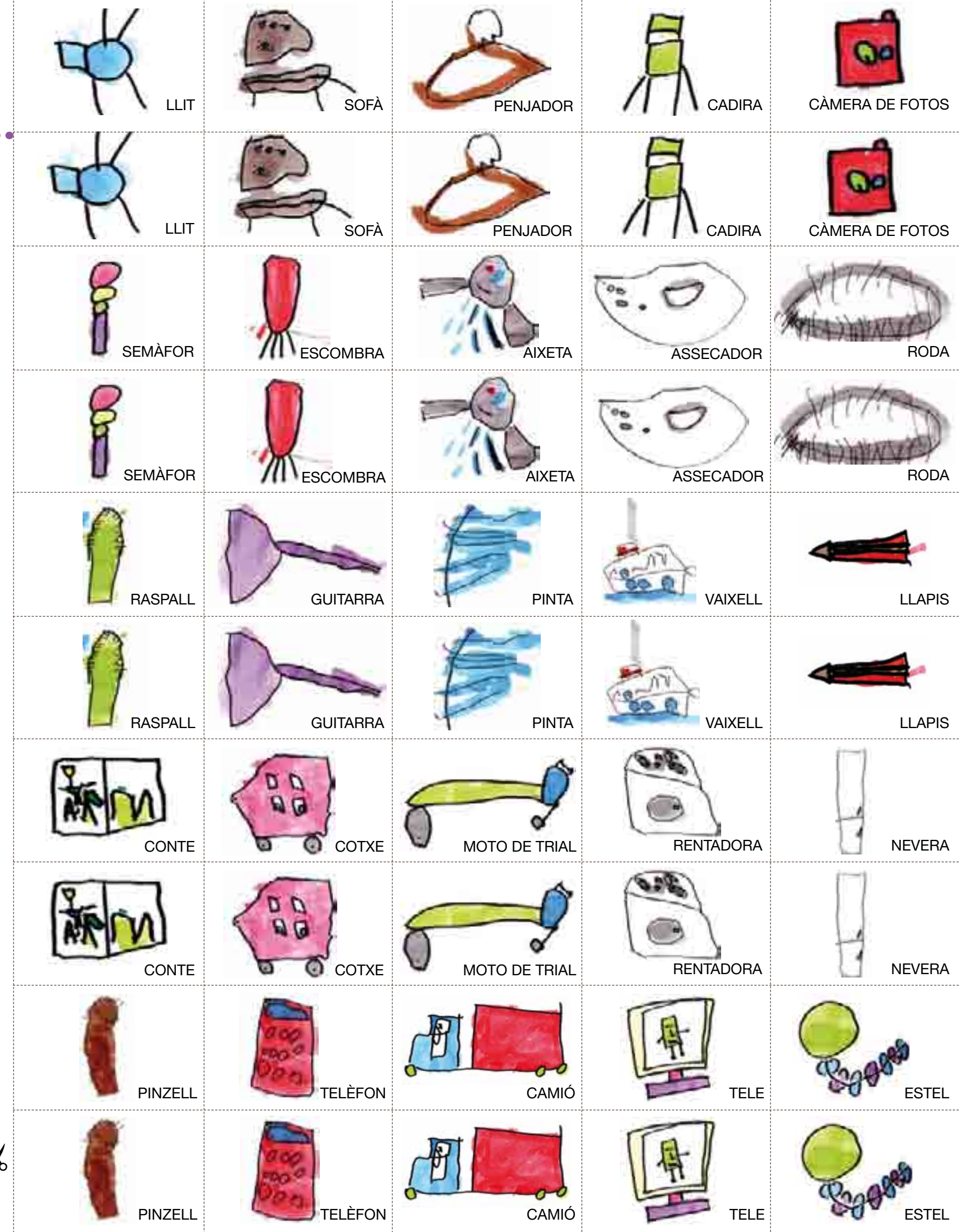
Es tracta de barrejar totes les peces i col·locar-les de cap per avall a la taula.

El primer jugador ha de girar dues peces i comprovar si són iguals. Si són iguals, se les queda i pot destapar dues peces més. Si són diferents, les ha de tornar a col·locar de cap per avall al mateix lloc i deixar el torn al següent jugador. Aquest ha de fer el mateix, i així successivament.

El joc s'acaba quan ja no queden peces a la taula. Guanya la partida el jugador que ha aconseguit fer més parelles.

Preparats??? Doncs ja podeu començar a retallar les peces!!!

Anna Tomàs
Mireia Marsal
Juanjo Angullo



MEMORINVENTS	MEMORINVENTS	MEMORINVENTS	MEMORINVENTS	MEMORINVENTS
MEMORINVENTS	MEMORINVENTS	MEMORINVENTS	MEMORINVENTS	MEMORINVENTS
MEMORINVENTS	MEMORINVENTS	MEMORINVENTS	MEMORINVENTS	MEMORINVENTS
MEMORINVENTS	MEMORINVENTS	MEMORINVENTS	MEMORINVENTS	MEMORINVENTS
MEMORINVENTS	MEMORINVENTS	MEMORINVENTS	MEMORINVENTS	MEMORINVENTS
MEMORINVENTS	MEMORINVENTS	MEMORINVENTS	MEMORINVENTS	MEMORINVENTS
MEMORINVENTS	MEMORINVENTS	MEMORINVENTS	MEMORINVENTS	MEMORINVENTS
MEMORINVENTS	MEMORINVENTS	MEMORINVENTS	MEMORINVENTS	MEMORINVENTS
MEMORINVENTS	MEMORINVENTS	MEMORINVENTS	MEMORINVENTS	MEMORINVENTS
MEMORINVENTS	MEMORINVENTS	MEMORINVENTS	MEMORINVENTS	MEMORINVENTS



RODA, RODA MOLINET

Conillets
3 - 4 anys
Educació Infantil 3

Els Conillets hem conegut què són els invents i els inventors gràcies a tot el treball dut a terme amb relació a aquest tema. El primer cop que vam sentir la paraula "invents" estàvem una mica desorientats: no sabíem si eren animals, plantes... A poc a poc vam anar descobrint quins invents coneixíem i ens vam adonar que el nostre entorn és ple d'invents, des dels més xics fins als més grans, i que tots ens han fet la vida més fàcil.

De tota la llista d'invents vam decidir centrar-nos en els molins, ja que ens va cridar l'atenció el munt de fotografies que vam veure de diferents tipus de molins. Gràcies als molins podem obtenir energia, per exemple per poder tenir llum a les cases, i així ens ho van ensenyar els Castors amb una maqueta.

Com que fer un molí de debò era un repte molt difícil, vam optar per construir molinets de vent. Cada Conillet va decorar el seu molinet i, un cop muntats, vam sortir al pati per comprovar si giraven. Aquell dia no feia gaire vent i ens vam ajudar de la nostra bufera... I també vam fer una sessió de psicomotricitat en la qual tots ens vam convertir en aspes de molí... Com es movien!!!

Anna Tomàs
Rosa Maria Majoral
Juanjo Angullo



COMENCEM A FER ELS NOSTRES MOLINS: DECOREM LES ASPES!



ENS CONVERTIM EN MOLINS.



SORTIM AL PATI PER VEURE ELS NOSTRES MOLINETS EN FUNCIONAMENT.



L'ESTEL, L'AMIC DEL VENT

Ocells

4 - 5 anys
Educació Infantil 4

Un invent? Què és això? No és gens fàcil entendre què és un invent. En la nostra vida quotidiana en fem servir molts, però els posem un nom. Els Ocells hem anat més enllà i hem intentat descobrir si el que ens envolta ho hem trobat a la natura o bé en gaudim perquè algú que va pensar molt ens ho ha posat a l'abast.

"Nosaltres també pensem molt i voldríem fer un invent!", diuen els Ocells.

Tots ens engresquem i, de manera espontània, sorgeix la idea de fer un estel. "Són superdivertits, s'enlairen al cel i van d'un cantó a l'altre", diu un Ocell. Els altres el recolzen i... ja no hi ha res més a dir. Ens toca buscar informació per saber com es fa un estel.

Fer-lo volar al pati de l'escola és difícil, no sempre fa vent i, a més a més, tenim arbres on es pot enredar la cua de l'estel. Bé, amb paciència esperarem el dia idoni.

Per fi el dia tan esperat ha arribat i tots cap al pati hem anat. Ens ho hem passat molt bé fent-los volar i esperem que tots vosaltres, si en teniu ganes, també ho intenteu. Us recomanem anar a un espai obert on bufi el vent. Sort!

Juanjo Angullo
Rosa Maria Majoral
Mireia Marsal

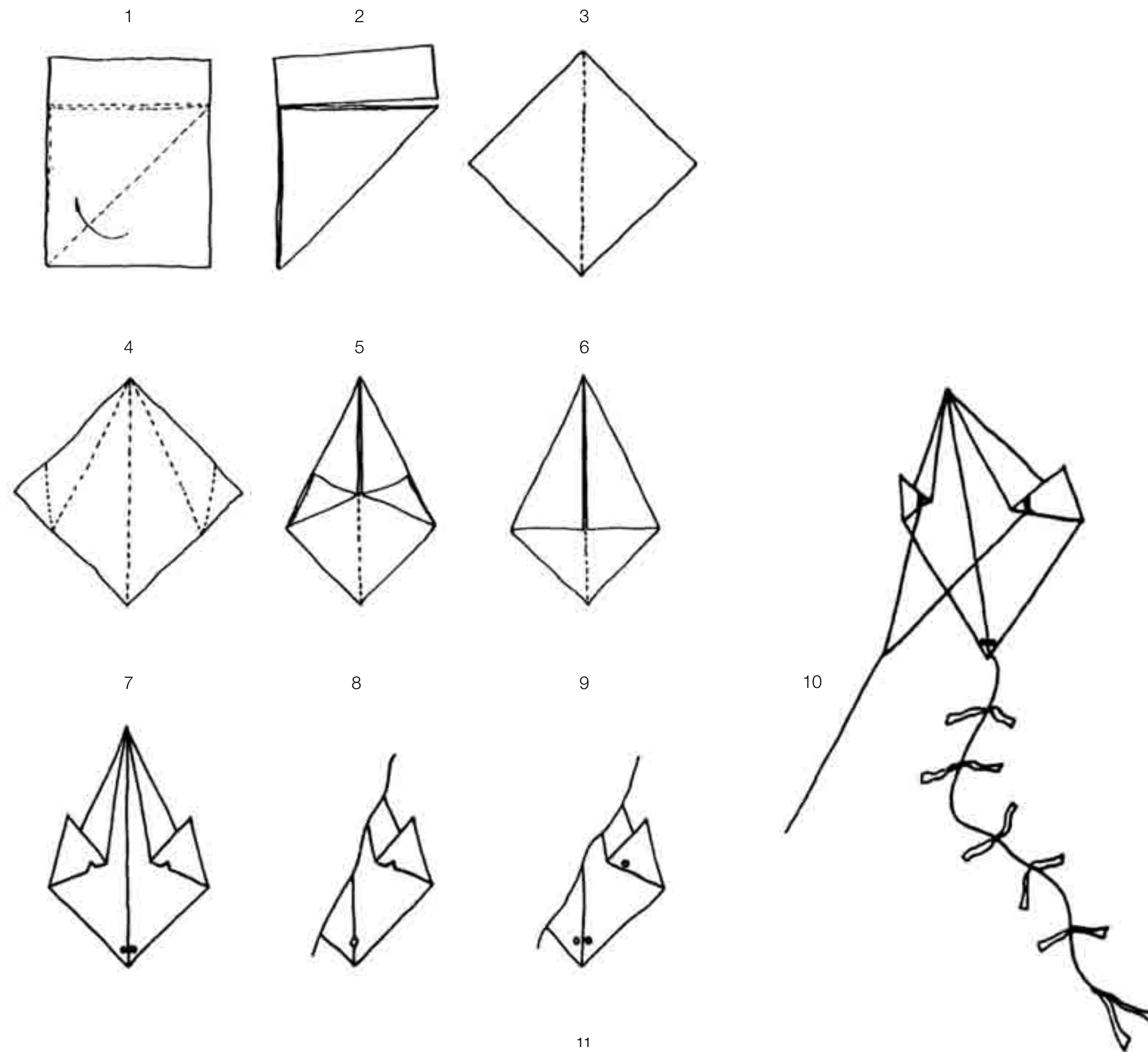


DECOREM ELS ESTELS AMB ELS NOSTRES DIBUIXOS I ELS FEM UNA CUA DE LLACETS DE PAPER DE SEDA.

L'ENLAIRAMENT D'ESTELS



PROCEDIMENT PER FER EL NOSTRE ESTEL AMB PAPER:



ENDEVINA EN UN MOMENT, QUIN ÉS AQUEST INVENT!

Lleons

5 - 6 anys
Educació Infantil 5

Fent aquest treball ens hem adonat que, al llarg de la història, els homes i les dones s'han hagut d'espavilar molt. Descobrint unes coses i inventant-ne unes altres, han anat trobant la manera de fer la vida més fàcil.

Els Lleons hem pensat en objectes que ens ajuden, en coses grans o petites que ens envolten i que estem acostumats a veure sovint. N'hem reproduït els noms i, com que ens agrada molt escriure, hem pensat aquestes endevinalles tot treballant per parelles.

A veure si endevineu de quin invent es tracta!

Celia Gallardo
Juanjo Angullo

A

UNA COSA QUE ES PORTA A L'ESCOLA
I VAS CARREGAR
AMB CARPETA LIBRES I ESMORZAR
QUÈ ÉS?

C

BITA MOLT PA XULERIES
I T'HO PASSEN MOLT DE
PA LA "VANDERETA"
ENDRESSA I ENDAVA
A LA HATA DE CALFONÍ
QUÈ ÉS?

E

TÉ DOS PALS PUNXEGUTS
I VIU EN UN ESTOLG
I TÉ DOS VUS
ON POSEN ELS DITS
QUÈ ÉS?

G

SI LA TENS OBERTA
PASSEN ELS MOSQUITS
I ENS EMPIPEN.
QUÈ ÉS?

I

UNA COSA PER ON PASSEM
QUE SOBRE I ES TANCA
I DONA AL CARRER
QUÈ ÉS?

K

ÉS QUADRAT
I DE COLOR BLANC
I SERVEIX PER DIBUJAR.
QUÈ ÉS?

B

ÉS RODON I POT GIRAR
VA PER LA CARRETERA
LA PORTEN ELS CARRO
ELS COXES I ELS AVIONS
QUÈ ÉS?

D

FA OBRE I NO ES UN SEMER NI UNA PALA
TREG LA LORRA I TE RODES
QUÈ ÉS?

F

ÉS DE FUSTA
I TE DIBUJOS
I EL POTS PENDRE
A LA PARET
QUÈ ÉS?

H

ÉS UNA COSA
QUE NECESSITEM
QUAN ES FA DENT
QUÈ ÉS?

J

UNA COSA QUE RODA TROCA
I QUE MAI S'ATORA
ENÇA QUE DORMIS
QUÈ ÉS?

L

TINC BOTONS I TINC BUTXACA
EM PENGEN EN UN PENJADOR
SERVEIX PER
ELS HUMANS NO ES TAQUÍ
QUÈ ÉS?

1



2



3



4



5



6



7



8



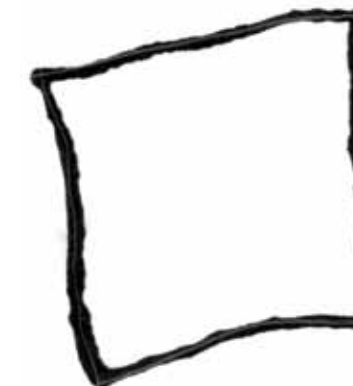
9



10



11



12



QUÈ RETALLARIES QUE NO T'AGRADA?

Àguiles i Aranyes

6 - 8 anys
Educació Primària 1 i 2

A filosofia, a partir del conte "En Tomàs i les tisores màgiques", reflexionem sobre tot allò que retallàrem del que ens passa a nosaltres i als altres, i no ens agrada.

Rosa Mari Lacueva
Sílvia Junyent

Ajuntant les meitats d'aquestes paraules retallades descobrireu què no ens agrada.

DADA I ES

QUEBDA

MENTIDES

SOLE DAT

VIOLÈNCIA

MAITRACTAMENTS

CRITE

MAI SONS

DADDESA

CONTAMINACIÓ

DAD

CRISI

INCLITE

TRISTESA

SOROLL

CEL OS

SOROLL

INSULTS

TRISTESA

CRITS

IMALSONS

FODRESA

IMALTRACTAMENTS

VIOLÈNCIA

MENTIDES

FOR

GELUS

SOLE DAT

CONTAMINACIÓ

GUERRA

CRISI

DARALLES

MALTRACTAMENTS / MALSONS / CRISI / VIOLÈNCIA / TRISTESA / POBRESA / GELOSIA / GUERRA / BARALLES / INSULTS /
SOROLL / POR / CRITS / CONTAMINACIÓ / MENTIDES / SOLE DAT

LA "DANZA DE LAS TIJERAS"

Àguiles i Aranyes

6 - 8 anys
Educació Primària 1 i 2

Al Perú es balla "La danza de las tijeras". Seguint el ritme de la música amb unes tisores, els dansaires competeixen entre ells per fer els passos més lluïts. Després d'escoltar la música i d'observar el vestuari i les coreografies, les Àguiles i les Aranyes hem fet una adaptació d'aquesta dansa.

Rosa Mari Lacueva
Sílvia Junyent

Les Àguiles i les Aranyes ballant la "Danza de las tijeras" a la festa de Carnaval de l'Escola.



LES TISORES I ELS OFICIS

Àguiles i Aranyes

6 - 8 anys
Educació Primària 1 i 2

Les **tisores** o **estisores** són una eina de tall utilitzada en molts àmbits de l'activitat humana. Consten de dues **fulles** metàl·liques, afilades pel costat interior, unides per un **clau** i acabades en un buit anomenat **màneg**, on s'introdueixen els dits, i s'articulen en un eix pels extrems.

Les tisores són dues palanques que es mouen en direccions oposades. Quan coincideixen en un punt del recorregut, tallen el que hi troben.

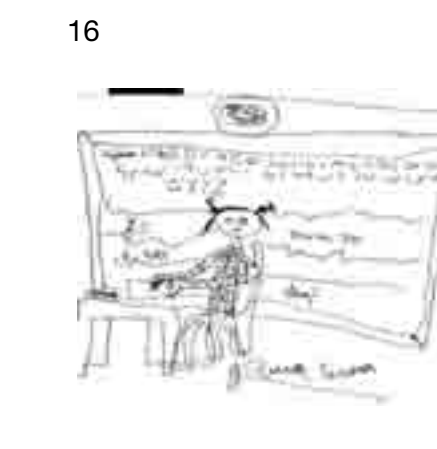
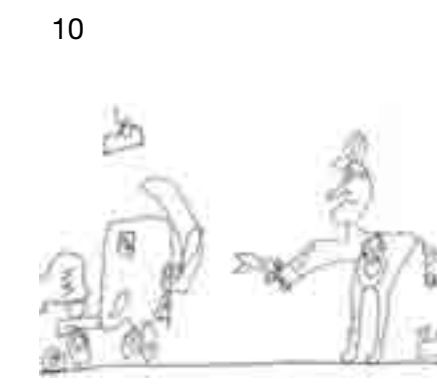
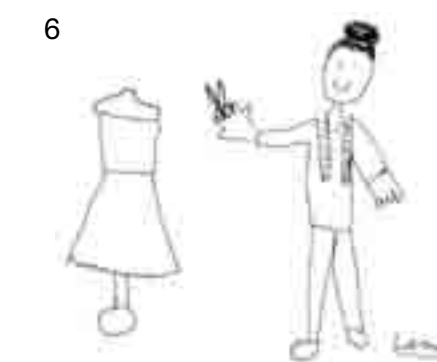
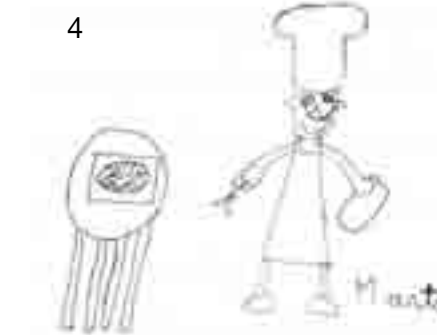
El primer model va aparèixer l'any 500 aC, i el disseny actual procedeix del segle X.

Les tisores són una eina que molts professionals necessiten.

Les Àguiles i les Aranyes n'hem fet un estudi i hem observat que tenen unes característiques determinades segons la seva utilitat.

Rosa Maria Lacueva
Sílvia Junyent

Relaciona les tisores amb l'ofici corresponent.



1 - Esteticista (manicura); 2 - Perruquer/a; 3 - Cuiner/a; 4 - Infermer/a (treure guix); 5 - Sastre/Modista; 6 - Podòleg/podòloga (pedicura); 7 - Electricista; 8 - Peixater/a; 9 - Planxista; 10 - Jardiner/a (podar); 11 - Veterinar/a (tallar ungles); 12 - Jardiner/a (tallar gespa); 13 - Infermer/a (treure punts); 14 - Cuiner/a (tallar pizza); 15 - Alumne/a (tallar paper); 16 - Teixidor/a

PEDRA, PAPER, TISORA

Àguiles i Aranyes

6 - 8 anys
Educació Primària 1 i 2

El pedra, paper, tisora és un joc popular molt divertit al qual podem jugar en qualsevol lloc i en qualsevol moment. A més a més, el podem utilitzar com a recurs quan hem de triar qui comença un joc, els companys d'equip... Us suggerim que el tingueu en compte. És fàcil d'aprendre i segur que us ho passareu molt bé.

Rosa Mari Lacueva
Sílvia Junyent

Els jugadors es posen l'un davant de l'altre amb una mà a l'esquena i diuen: "pedra, paper, tisora!" En acabar la frase s'ensenyen la mà i veuen qui guanya.



El puny tancat representa **la pedra**



La mà oberta representa **el paper**



Els dits índex i el del mig estirats, fent una V, representen **les tisores**



La pedra guanya les tisores perquè les trenca.



El paper guanya la pedra perquè l'embolica.



Les tisores guanyen el paper perquè el tallen.



Si els jugadors treuen la mateixa figura empaten.

ENTREVISTEM UN INVENTOR

Puputs i Gavines

9 - 10 anys
Educació Primària 3 i 4

Heu conegut mai una persona que tingui per ofici ser inventor? La curiositat dels alumnes ens ha portat a fer una entrevista al Marc Boada, una de les persones més conegudes en aquest àmbit. Una persona que viu amb entusiasme la seva feina i la sap transmetre als altres.

Potser l'heu vist presentant el programa "Quèquicom" a TV3, però també fa conferències i és l'autor de diverses publicacions.

Dolors Casajoana
Assumpció Vila

Quan et vas començar a interessar pels invents? Com va ser: mirant un quadre, algú que et va explicar alguna cosa...?

El meu avi, que era molt inquiet (pintor, escriptor, arqueòleg aficionat...), tenia un amic que va construir un gran telescopi astronòmic, i allò em va impressionar i captivar.

A la teva família hi ha inventors?

No, però sí que hi ha un gran interès pel coneixement, i també gent molt creativa.

Quin va ser el teu primer invent? Com el vas fer? Com es diu?

El primer giny que recordo va ser un higròmetre de cabell (no inventat meu) que va funcionar relativament bé

Com és la teva vida sent inventor?

Apassionant, divertida, mai avorrida, plena de sorpreses.

Treballes sol o en equip?

De tot una mica. Cal estudiar i escriure en soledat, però per materialitzar les idees és imprescindible treballar en equip.

Quin és l'invent que t'ha donat més bon resultat? Com és?

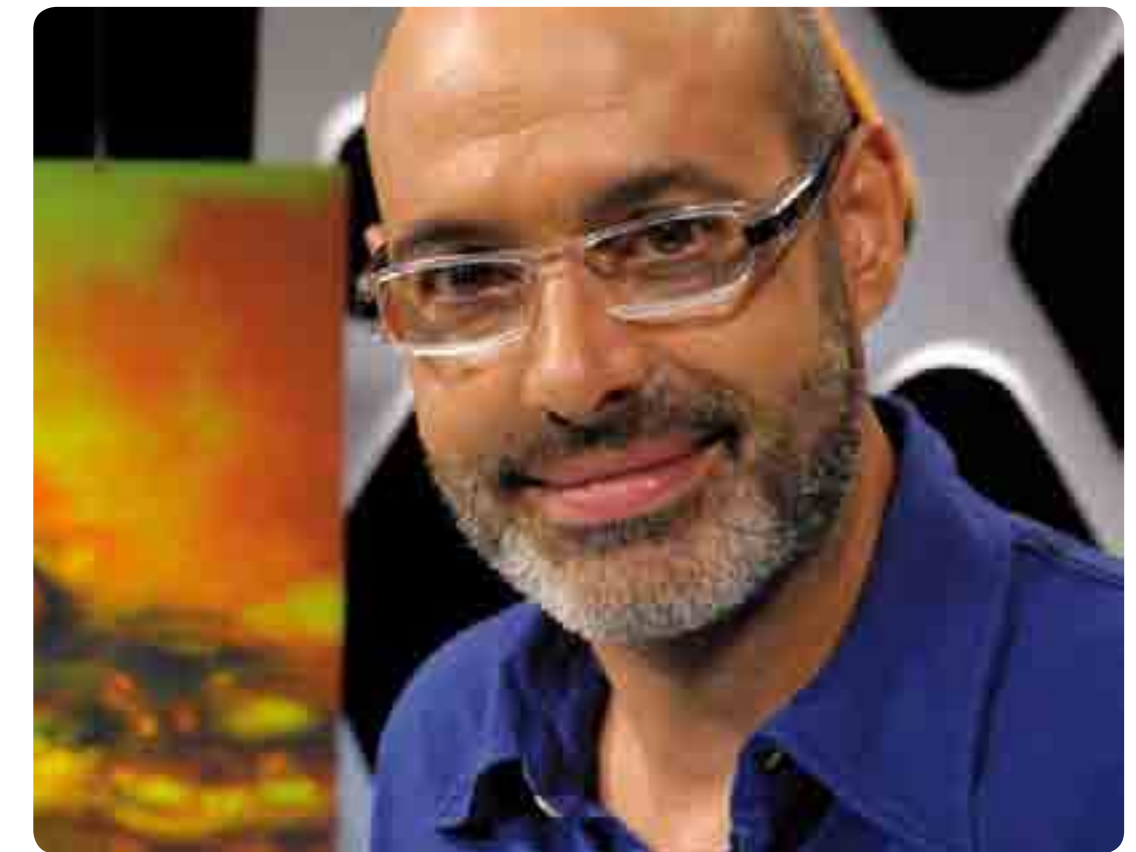
N'hi ha diversos que m'han donat bon resultat. Algun pèndol caòtic, els blocs de gel i en general un seguit de petites coses.

Tots els invents t'han funcionat?

No. La majoria no han funcionat a la primera. Només ho fan després de moltes proves i d'insistir una vegada i una altra. Després la majoria m'han acabat funcionant.

D'on treus els materials?

Això és sempre un problema. Cal buscar molt pertot arreu, preguntar, mirar a Internet, anar amb els ulls ben oberts i aprofitar les oportunitats quan es presenten.



ABECEDARI D'INVENTS

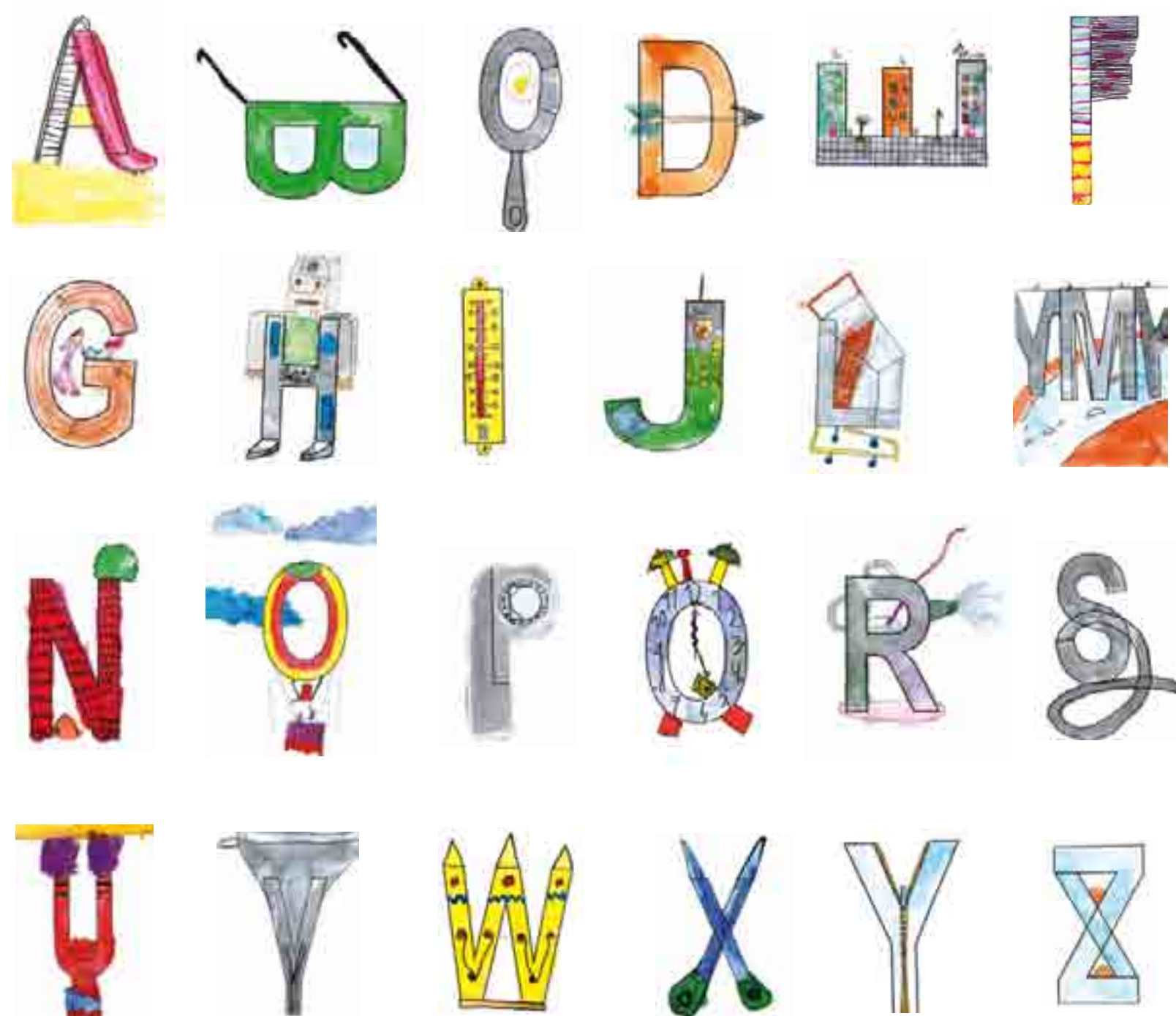
Puputs

8 - 9 anys
Educació Primària 3



Cada dia fem servir les lletres per llegir o per escriure moltes vegades. Gairebé ni ens adonem que tenen una forma que pot recordar altres coses... Aquest cop les Puputs hem volgut convertir-les en màquines i invents, en artefactes creats per l'home per fer-nos la vida més fàcil.

Dolors Casajoana
Rosa Maria Majoral



INVENTS DEL SEGLE XXI

Puputs

8 - 9 anys
Educació Primària 3



Ser inventor és molt difícil. En això, hi estem tots d'acord. Al principi a nosaltres ens semblava molt senzill, però... Hem fet recerca d'informació buscant quins són els invents més importants que ha fet l'home i ens hem adonat que tots responien a una necessitat que havia tingut la humanitat.

Així, doncs, hem pensat quina necessitat volíem resoldre nosaltres i després hem fet diferents esbossos i projectes, fins que hem elaborat els invents que ara podeu veure en el nostre catàleg.

No cal dir que si esteu interessats en algun us el podem facilitar.

Dolors Casajoana



Si vols passar desapercbut, compra el **BUFF INCÒGNITA** i no et reconeixerà ningú.
Albert P., Biel, Gerard B., Gerard G.



Si vols trucar per telèfon, menjar-te l'entrepà i aguantar el paraigua... és impossible... No tens tres mans! **EL MOTXIPARAIGÜES** et fa la vida més fàcil: et protegeix de la pluja i tens les mans lliures.
Ton, Ramon, Sergi, Issmail, Abderrahim

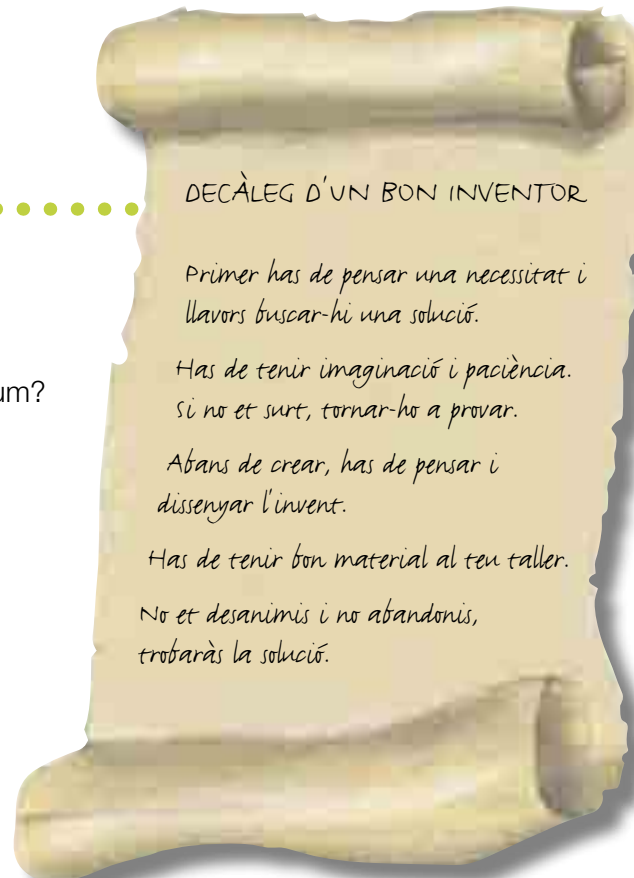
T'agrada llegir a la nit? Molestes el teu germà petit si encens el llum? Tenim la solució: posa't el **DIT MÀGIC** i llegeix tant com vulguis.
Carla, Carlota G., Laia, Carla L.



Compra't unes **CACMAS!** S'ha acabat arribar tard a tot arreu. Oblida't del cotxe per anar per la ciutat! Vés amb les **CACMAS**: no et cansaràs i arribaràs en un plis- plas.
Cesca, Aida, Carlota, Arnau



Compra't unes **ULLERES AMB LA LLANTERNA** incorporada i no l'auràs de portar a la mà. S'hauran acabat els problemes amb la foscor!
Mònica, Sara, Èlia



DECÀLEG D'UN BON INVENTOR

Primer has de pensar una necessitat i llavors buscar-hi una solució.

Has de tenir imaginació i paciència. Si no et surt, tornar-ho a provar.

Abans de crear, has de pensar i dissenyar l'invent.

Has de tenir bon material al teu taller.

No et desanimis i no abandonis, trobaràs la solució.

INVENTEM MATERIAL ESPORTIU

Gavines

9 - 10 anys
Educació Primària 4

Si inventar és trobar, descobrir alguna cosa nova mitjançant l'estudi i l'enginy; els nens i nenes de la classe de les Gavines han intentat fer d'inventors.

S'ha partit de la idea que qualsevol necessitat es mereix una solució, que un invent és un intent de donar resposta a una necessitat quotidiana.

S'han organitzat per grups de dos o tres alumnes i han seguit el següent procés de treball.

En primer lloc, s'ha consultat diferent material bibliogràfic i s'ha visualitzat una pel·lícula per tal de contextualitzar i agafar models.

Tot seguit, cada grup ha pensat en una necessitat de la vida quotidiana, en algun aspecte que es podria millorar, encara que fos molt senzill.

Després, ha calgut pensar en la solució, en la manera de respondre a aquesta necessitat. Calia crear el giny que materialitzés la resposta. Això ha comportat: dibuixar, dissenyar l'objecte i pensar en els materials.

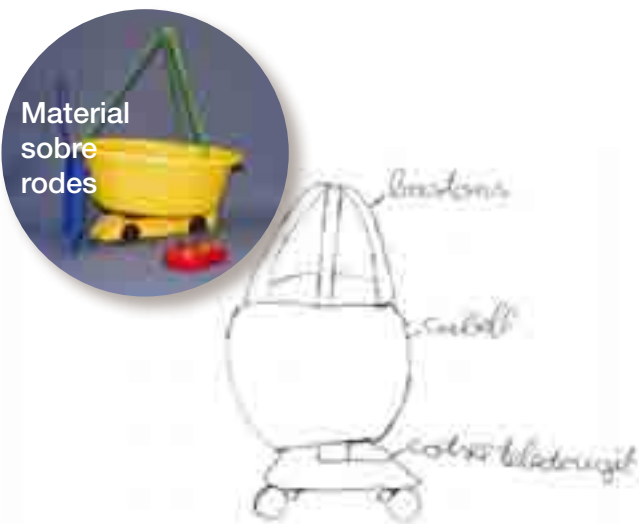
Finalment, s'han fet els invents i se'ls ha posat un nom per tal d'ensenyar-los i presentar-los.

S'ha pogut comprovar que no és fàcil trobar bones idees, que a l'hora de fer-les realitat poden sorgir petits o grans inconvenients. S'ha pogut constatar que de vegades el resultat és reeixit i que de vegades no ho és tant. S'ha vist que cal insistir en la recerca, en la comprovació i en l'experimentació per tal de trobar bones solucions.

Aquest és el resultat del nostre treball, que ha estat prou edificant.

Assumpció Vila

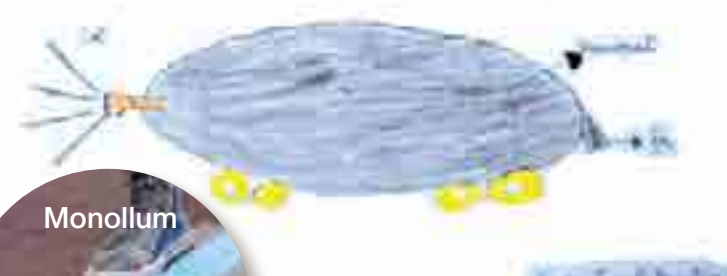
Material sobre rodes



Material sobre rodes
Necessitat: portar material a transportar una cosa un altre a l'altre.
Solució: un carretó.



MONOLLUM
Necessitat: portar material a transportar una cosa un altre a l'altre.
Solució: un carretó.

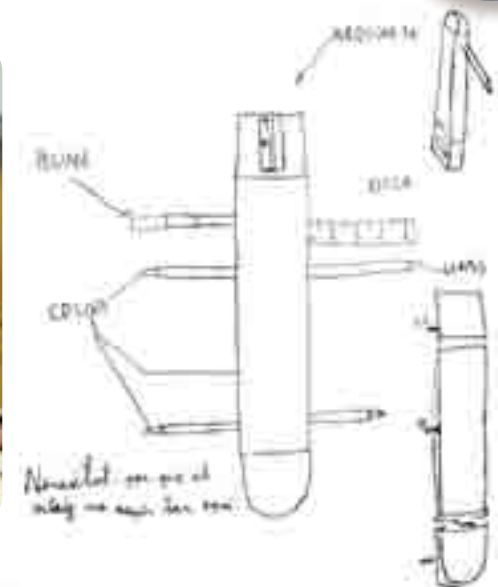


Monollum



Patí llum

Patí llum
Necessitat: aconseguir portar llum a llocs on no hi ha llum.
Solució: un carretó amb una llum.

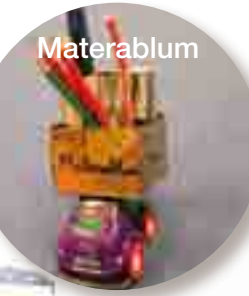


Miniestoig



MINI-ESTOIG
Necessitat: aconseguir portar material a transportar una cosa un altre a l'altre.
Solució: un carretó.

Materablum



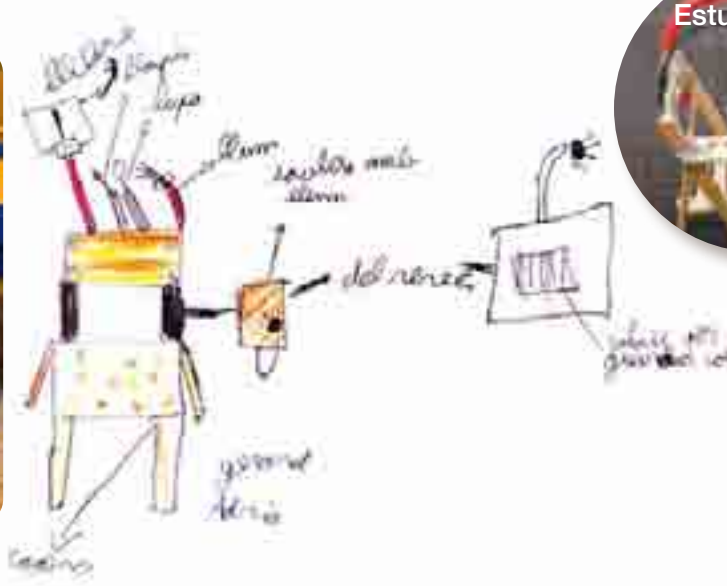
MATERABLUM
Necessitat: aconseguir portar material a transportar una cosa un altre a l'altre.
Solució: un carretó.



L'estri multi



Estudi mòbil

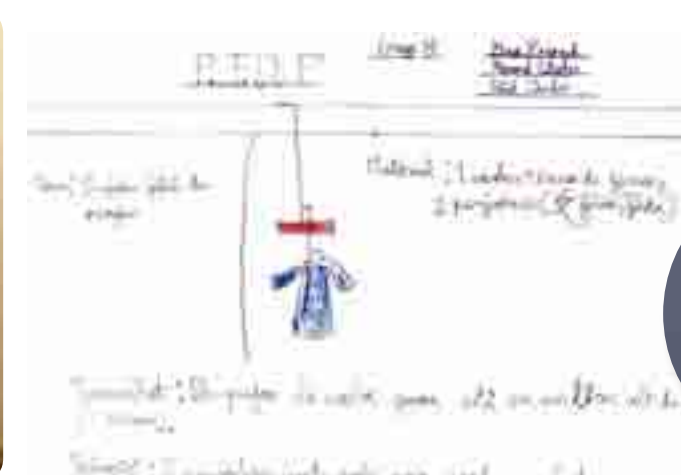


Diccionari d'enganxines



Diccionari d'enganxines
Necessitat: aconseguir portar material a transportar una cosa un altre a l'altre.
Solució: un carretó.

Penjador fàcil de penjar



EL RAIG LÀSER

Isards

9 - 10 anys
Educació Primària 5

Els Isards s'han interessat per la descoberta del fenomen de la llum làser.

Han fet recerca dels descobridors, del comportament d'aquest tipus de llum, de la composició dels diferents aparells, dels riscs i també de les utilitats...

I han arribat a la física quàntica! Paraula difícil de definir i encara més d'explicar.

Rosa Viladiu Soler



Què és el raig làser?

El **làser**, de l'anglès *Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation* (o sigui, amplificació de la llum per emissió estimulada de radiació), és una font de llum que utilitza un efecte quàntic, l'emissió estimulada.

Per emetre un raig de llum làser s'exciten els electrons d'un àtom per promocionar-los a un nivell atòmic superior. Aleshores, l'electró estimulat allibera un fotó, i aquest fotó n'allibera un altre. Aquests dos fotons, al seu torn, poden incidir en uns altres electrons excitats, que alliberaran dos fotons més. Amb una reacció en cadena d'aquest procés obtenim el nostre objectiu: un feix coherent d'ones planes monocromàtic.

Hi ha diferents colors de làser. Segons els components que s'hagin utilitzat en la seva fabricació, obtindrem un color o un altre de llum.



Aquests són alguns dels usos del làser, però n'hi ha molts més. Per poder llegir i escriure en un CD, per exemple, necessitem un sistema molt precís a causa de la mida tan reduïda que tenen els bits. Per a les telecomunicacions es necessita una ona que en viatjar en un medi conservi la informació i s'atenueï el mínim possible. En el camp de la ciència es necessiten concentracions elevades d'energia per a certs experiments. Altres usos del làser són la lectura de codis de barres, la mesura de distàncies, la mesura de velocitats, la impressió, etc.



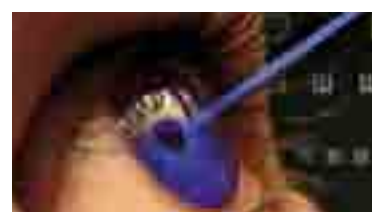
Com és que la llum del làser és diferent de la llum d'una bombeta?

El làser produeix una llum monocromàtica, és a dir, d'un sol color. És una llum que té una sola longitud d'ona. En canvi, la llum d'una bombeta és una llum blanca, és a dir, formada per tots els colors. Per tant, la llum d'una bombeta és un conjunt d'ones electromagnètiques de moltes longituds d'ona diferents.



Usos del làser

Els avenços científics i tècnics depenen totalment del desenvolupament del làser. N'hi ha de diversos tipus, i hem de respectar-los tots i tenir cura a l'hora de manipular-los. Mirem bé les instruccions i anem alerta amb aquests senyals.

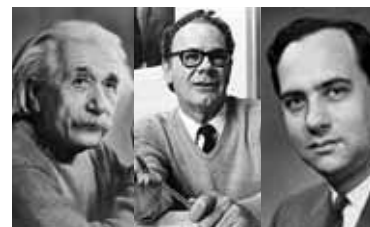


El làser en medicina

Els làsers d'elevada potència s'han utilitzat en el tractament de desprendiment de retina amb resultats espectaculars (la retina és la part fotosensible del darrere de l'ull).

La retina despresada pot tornar a "soldar" a l'ull en aproximadament una mil·lèsima de segon. Els cirurgians també fan servir els feixos de raigs làser per fer incisions en altres parts del cos o per soldar-les amb una precisió màxima.

El làser també s'utilitza per tractar malalties de la pell i per eliminar taques de naixement i tatuatges.



La descoberta del làser

Albert Einstein (1879-1955) va inaugurar el camp de la mecànica quàntica amb el seu treball sobre l'efecte fotoelèctric. Einstein va demostrar que la llum no consisteix en ones contínues sinó en paquets d'energia de les ones anomenats fotons. Cada fotó té una energia que correspon a la freqüència de les ones en el paquet. Com més gran sigui la freqüència, més gran és l'energia transportada per aquest paquet. D'aquesta manera, és possible emetre un raig de llum amb la mateixa longitud d'ona.

El físic nord-americà Gordon Gould (1920-2005) va descriure el funcionament del làser l'any 1957, però va ser Theodore Maiman (1927-2007) qui, tres anys més tard, va fer el primer model làser amb un cristall de robí.



Senyals entre satèl·lits

Un raig de làser projectat directament a través de l'atmosfera no seria un bon enllaç de comunicació, ja que es veuria molt afectat per la boira i pels núvols.

En canvi, el làser funciona molt bé en comunicacions entre satèl·lits perquè a l'espai no hi ha boira. Els militars l'aprecien molt, perquè el raig de làser és gairebé impossible d'interceptar.

Al final, tot el material militar anirà teledirigit per làser i reduirà les morts, sobretot de militars. Els militars encara no saben si han de confiar en les màquines, però els científics afirmen que la millor arma és el cap.



El làser a la indústria

El làser perfora per evaporació del material. L'operació s'ha de realitzar a la màxima velocitat possible. Per això són més apropiats els làsers que emeten impulsos breus i molt intensos.

El material d'orifici s'elimina completament per evaporació. El tallador mecànic extreu fragments que deixen retalls afilats i embusen l'eina. El làser, en canvi, perfora sense retalls.



El làser en l'art

Els colors del làser s'han utilitzat a tot el món per fer exhibicions. Els grups de rock fan actuacions amb llum del làser. Els làsers que utilitzen no són gaire potents per no enlluernar el públic i per no fer mal a la vista.



El làser en la tecnologia militar

Els ràpids avenços de la tecnologia militar han donat com a fruit armes que desapareixen automàticament a l'enemic en detectar-lo per làser o cotxes de guerra teledirigits per un làser.

Cap al 2020 els bombarders seran pilotats amb làser des d'avions i helicòpters sense pilot. També hi haurà submarins sense pilot. Altres aplicacions del làser inclouen, per exemple, creuers sense ni un sol pilot.

Al final, tot el material militar anirà teledirigit per làser i reduirà les morts, sobretot de militars. Els militars encara no saben si han de confiar en les màquines, però els científics afirmen que la millor arma és el cap.

INVESTIGUEM

Isards

10 - 11 anys
Educació Primària 5

La recerca sempre va unida a l'experimentació.

No ens hem volgut quedar amb la informació que hem trobat a les enciclopèdies, als llibres de ciència o a Internet. Per què el làser és d'un sol color? Per què la llum és invisible? Quin és el comportament del làser quan incideix sobre els objectes?

Aquests són alguns dels experiments que hem fet per respondre les nostres preguntes. Us animem a investigar!

Rosa Viladiu



Investiguem

Després de la recerca hem volgut comprovar algunes de les característiques del funcionament i de la composició de la llum blanca i de la llum monocromàtica, i hem fet alguns experiments que volem compartir amb vosaltres.

Com es dispersa la llum?

Hem anat a una habitació fosca i hem enfocat un lot a un prisma. Hem vist com la llum anava en línia recta, però en creuar el prisma es desviava i es descomponia en tots els colors de l'arc de Sant Martí.



La llum pot canviar de color?

Hem encès les espelmes i hi hem tirat una mica de pols de coure. Després hi hem tirat potassi, i també ho hem provat amb bronze. El resultat ha estat sorprenent: la flama canvia de color segons el component que hi poses.

Si voleu saber-ne més, consulteu el nostre web:
www.escolaateneigualadi.cat



Com es dispersa la llum?

Hem anat a una habitació fosca i hem enfocat un lot a un prisma. Hem vist com la llum anava en línia recta, però en creuar el prisma es desviava i es descomponia en tots els colors de l'arc de Sant Martí.



Com són les ones de la llum?

Hem enfocat el prisma amb llum blanca i han sortit tots els colors, ja que la llum blanca està formada per colors diferents.

Quan l'hem enfocat amb el làser rebotava i mantenia el mateix color.



Podem veure la llum?

Quan hem posat un focus de llum al tub, hem vist que la llum creuava la capsula i que sortia en línia recta per l'altre tub, il·luminant la cartolina negra. Hem mirat per la finestreta i no hem vist el raig de llum. La llum és invisible.



Com es comporta la llum quan incideix sobre els objectes?

Quan un raig de llum làser incideix sobre un objecte transparent, la llum el travessa i es desvia. Això és la refracció.

Si l'objecte és opac, la llum rebotava i es reflecteix.



Què passa quan un raig de llum travessa un cristall de calcita?

En posar un mineral de calcita sobre una imatge, aquesta imatge s'ha doblat. Això és degut a la refracció que produeix la llum en creuar els cristalls del mineral.



Per què veiem colors en els objectes transparents?

Si mirem un objecte de plàstic transparent amb unes ulleres polaritzades, podem veure la tensió dels àtoms del seu interior en forma de colors.

DARRERE LES CÀMERES

Castors

11 - 12 anys
Educació Primària 6



FRANCINA

Va participar en la producció d'una pel·lícula de ficció i del documental *En construcció*, que va ser molt ben valorat per la crítica i va guanyar el premi Goya.

De petita no s'havia plantejat mai ser productora de cinema. Aquest documental va guanyar un premi perquè era original i diferent. Van estar tres anys a fer-lo.

Una pel·lícula és un conjunt d'imatges en moviment que ens expliquen alguna cosa.

Hi ha dos tipus de pel·lícules: les de ficció i els documentals.

En una pel·lícula de ficció ho tens tot pensat i hi ha un guió que els actors han de seguir.

En un documental no hi ha ni guió ni actors. Has de demanar a la gent del carrer si els fa res que els gravis. També has de demanar permís a l'ajuntament.

Per fer un documental es necessita molta paciència per esperar que passin coses interessants. Els directors no sempre van amb una idea, sinó que esperen que alguna cosa els capti l'atenció.

Per començar a fer una pel·lícula, el director escriu o busca el text i va a buscar un productor i/o un guionista. També pot fer ell de guionista.

S'ha de fer l'*story board*, que són els dibuixos o esbossos del plantejament de la pel·lícula.

El productor ha d'entendre molt bé què vol el director. És l'encarregat de fer els contractes, de buscar els permisos, de trobar el personal...

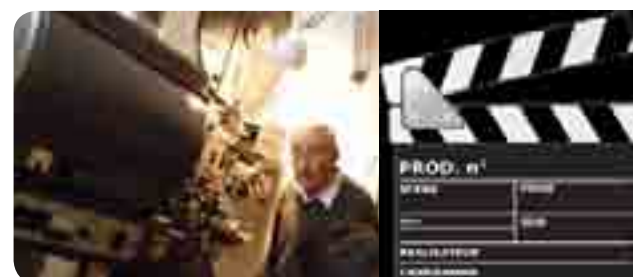
És important que la gent que treballa en una pel·lícula siguin bons companys.

Hi ha dos tipus de micròfon: el micròfon amb perxa i el micròfon sense fils. La persona que aguanta el micròfon amb perxa es pot passar hores aguantant-lo.

És preferible gravar al matí i al vespre perquè la lluminositat és molt millor.

A les pel·lícules ens enganyen molt perquè hi ha molts trucs. Pots pensar que estàs veient un desert i resulta que només és una maqueta. Sovint el temps meteorològic és artificial.

Normalment, fer una pel·lícula costa molts diners.



SR. VALERO

La seva vida és el cinema. Des dels dotze anys que s'hi belluga.

Quan feia la "mili" era el que s'encarregava del cinema.

A casa seva té moltes màquines de cinema antigues.

És l'encarregat de passar les pel·lícules del Cineclub de l'Ateneu. També va algun dia al Kursal.

A l'Ateneu, la sala on hi ha la màquina és molt petita. La màquina és tan grossa que gairebé l'ocupa tota.

Aquesta màquina la va muntar ell. Té el gran avantatge que és electricista i hi entén molt. També va muntar la de Tous.

Normalment les pel·lícules vénen en sis o vuit rotlles de cintes, però hi ha excepcions, com per exemple *Avatar*, que en té catorze.

Primer es busca el principi de la pel·lícula i es posa en una bobina més gran on hi caben tres cintes. S'enganxen amb cinta adhesiva. Ha de vigilar molt de posar bé les cintes, en l'ordre correcte. A les cintes hi ha els fotogrames que, passats molt ràpid, fan el moviment (24 fotogrames per segon). La banda sonora va inclosa en els fotogrames, però setze per endavant. Va posant els diferents rotlles de pel·lícula a la màquina mentre els espectadors la van mirant. Ho fa manualment i de manera molt precisa perquè no es noti cap tall.

Anècdotes:

Un dia es va inventar un aparell per enganxar les tires de la pel·lícula just en el lloc adequat. En va fer fer per a diferents cinemes: l'Ateneu, el Kursal, el Saló Rosa, el Rovy de Vilanova... Però llavors, quan el va portar a un botiga per ensenyar-lo, li van dir que ja estava inventat.

Un dia se li va calar foc a la màquina perquè la pel·lícula es va aturar. Ell no es va cremar i la gent no se'n va ni adonar.

HISTÒRIA DEL CINEMA



Castors

11 - 12 anys
Educació Primària 6

Ens agrada anar al cinema!!!

I, si podem, hi anem sovint.

Però... com ho feien abans? Anaven al cinema els caps de setmana? Com era el cinema dels nostres avantpassats?

Hem investigat i, tirant enrere en el temps, hem trobat altres invents, curiosos i genials, que van servir perquè ara nosaltres puguem gaudir de les pel·lícules que tant ens agraden.

Mc Luhan va dir que el cinema ens permet enrotllar el món real en un rodet per poder desplegar-lo després, com si és tractés d'una catifa màgica. Si voleu conèixer una mica la història del cinema, desplegueu aquest rodet que hem preparat per a vosaltres.

Montserrat Cardona

1. L'ésser humà s'ha preocupat sempre per captar i representar el moviment.

Els bisons amb sis potes que **els prehistòrics** pintaven a les caveres ens ho demostren.

2. **Les representacions amb ombres** es van inventar a l'Extrem Orient. Van ser els primers espectacles en públic amb projecció d'imatges animades.

3. Al segle XVI, la "**cambrà obscura**" permetia la projecció d'imatges externes dins d'una cambra fosca. Va ser la precursora de la fotografia.

4. Al segle XVII, la "**lanterna màgica**" va ser un dels invents més importants. Va ser la precursora de les sessions de cinema, ja que projectava imatges sobre una superfície plana.

5. Amb l'invent de **la fotografia**, al segle XIX, es va poder impressionar i guardar una imatge del món que ens envolta.

6. Al llarg el segle XIX, un seguit d'inventors van construir aparells que buscaven produir la il·lusió del moviment, com ara el **taumàtrop**, el **fenaquistoscopi**, el **zoòtrop** i el **praxinoscopi**.

7. Es considera que el cinema va néixer oficialment el 28 de desembre de 1895. Els germans Lumière van inventar el **cinematògraf** i hi van projectar el primer film, *L'arribada d'un tren a l'estació*.

8. En els primers trenta anys de vida, les pel·lícules no tenien so, però el **cinema** no era del tot **mut**: les imatges s'acompanyaven de narradors i de músics.

9. El 6 d'octubre de 1927, el cinema va començar a parlar. La primera **pel·lícula sonora** va ser *El cantant de jazz*.

Molts actors del cinema mut es van quedar sense feina quan el públic va conèixer la veu que tenien, que no es corresponia amb la seva aparença.

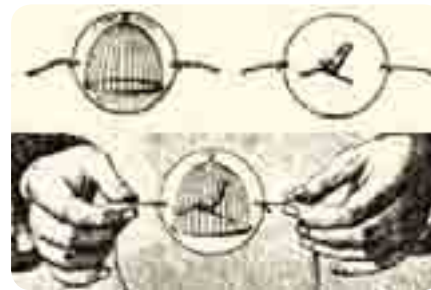
10. Quan l'espectador té sensació de profunditat, encara que estigui veient imatges en un pla, es parla de **cinema en 3 D**. Es fa servir una tècnica molt similar a la que fan servir els nostres ulls. Amb dues càmeres iguals separades per una certa distància, es capta una mateixa escena amb dos angles lleugerament diferents. A l'hora de reproduir, s'envia una imatge diferent a cada ull. L'espectador porta unes ulleres anàglif, amb un vidre de cada color.



LES JOGUINES ÒPTIQUES

Castors

11 - 12 anys
Educació Primària 6



Les joguines òptiques es basen en la **persistència retinal**: quan mirem un objecte i aquest desapareix de la nostra vista, durant un espai mínim de temps la seva imatge persisteix en la nostra retina.

Nosaltres ho hem provat i ens hem divertit descobrint i construint algunes d'aquestes joguines.

Aquí us expliquem una mica com són i com es fan.

És tan senzill i tan màgic!
Voleu provar de fer-les?

Montserrat Cardona



TAUMÀTROP

Inventor: John Ayrton

Any: 1825

Material: cartolina, compàs, tisores, punxó, retoladors, cola i una goma elàstica.

Procés: dibuixa un cercle de 3 o 4 cm de diàmetre a la cartolina. Busca'n el centre i forada'l amb el punxó. Retalla el cercle.

Dibuixa un ocell en una de les cares, i una gàbia a l'altra. Pinta els dibuixos.

Fes un foradet a cada cantó del cercle (a mig cm de la vora) i passa-hi la goma elàstica.

Subjecta les gomes ben tibades i fes girar el cercle. Veuràs com l'ocell es veu dins la gàbia.

FENAQUISTOSCOPI

Inventors: Joseph Plateau (físic belga) i Simon Ritter von Stampfer (matemàtic austríac).

Any: 1831

Material: cartolina, compàs, tisores, punxó, retoladors i mirall.

Procés: POTS FER SERVIR LA PLANTILLA

Dibuixa a la cartolina un cercle amb un seguit d'esclatxes o ranures equidistants i un seguit de dibuixos de les fases successives d'un moviment.

Posa't davant un mirall i col·loca les imatges de cara al mirall de manera que, en fer girar el disc i mirar a través d'una ranura, obtinguis la il·lusió de les imatges en moviment.

ZOÒTROP

Inventor: William George Horner

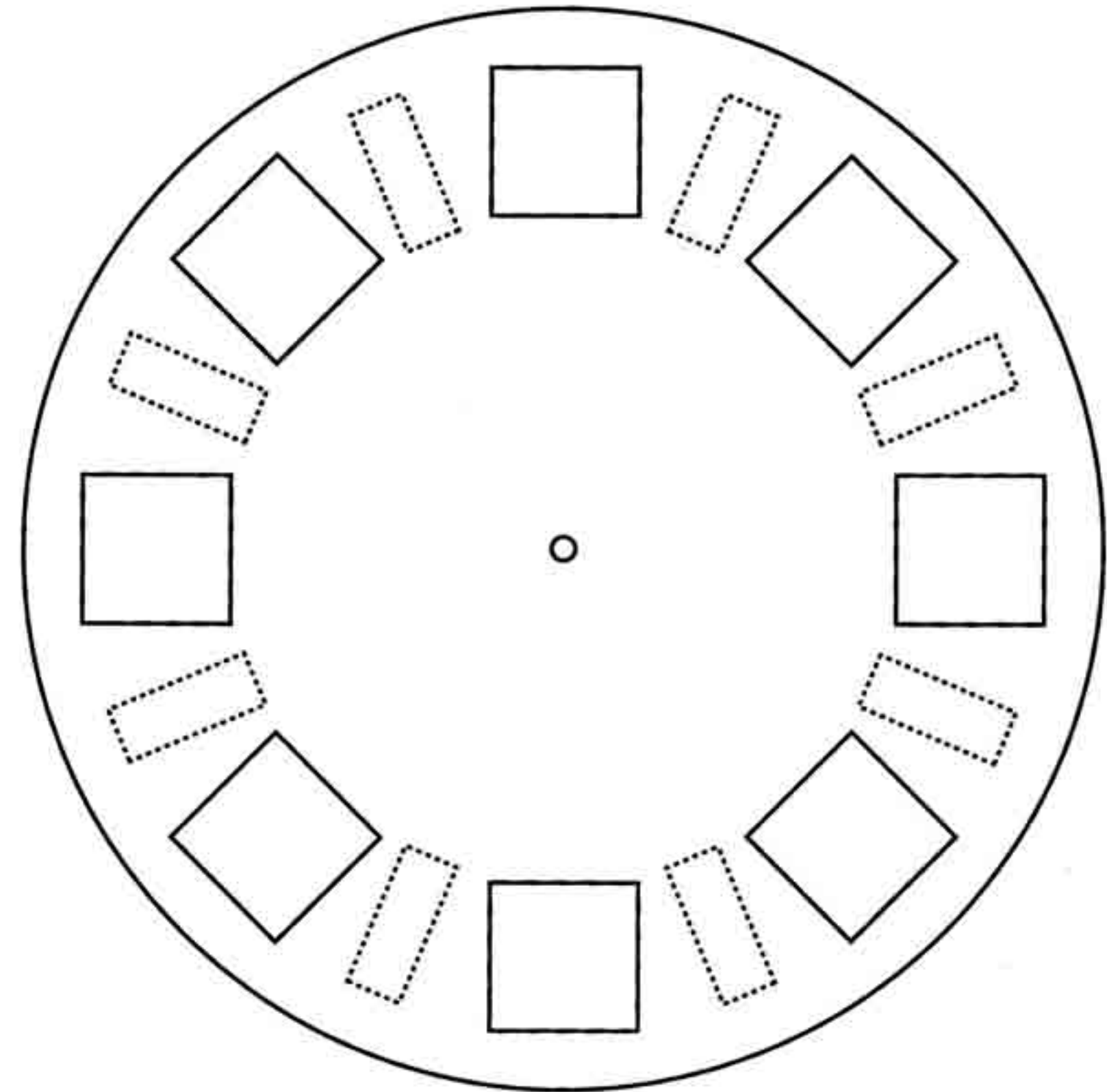
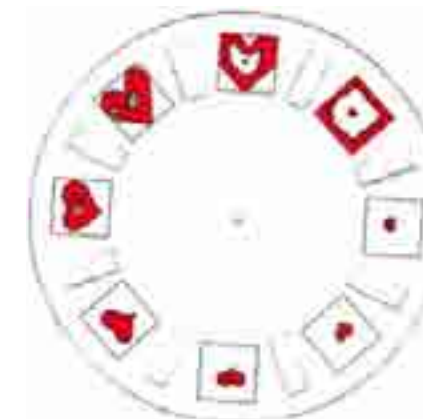
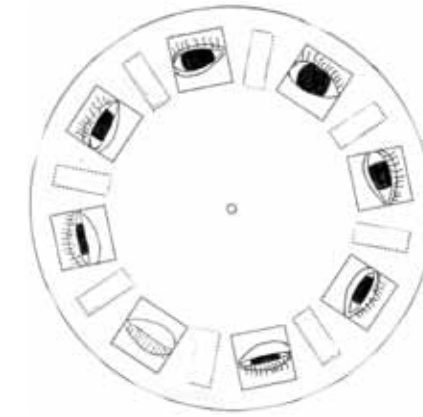
Any: 1834

Material: cartolina blanca i negra, llapis, compàs, tisores, cola i retoladors.

Procés: retalla a la cartolina negra un cercle de 10 cm de radi i un rectangle de 65 cm d'ample i 12 cm d'alt. Al rectangle li fas unes incisions a uns 9 cm d'alçada de 3 cm d'alt per 0,3 cm d'ample cada 10,5 cm. Enganxa el rectangle al cercle aprofitant els 2 cm inferiors per fer-hi unes llengüetes. Per poder fer girar el tambor hauràs de fer un forat al centre del cercle i passar algun estri que et permeti aguantar i fer girar alhora el zoòtrop.

Per construir la tira del zoòtrop has de retallar una cartolina blanca de 5 cm d'alçada per la llargada del perímetre del zoòtrop, que dividiràs en 12 espais per a cada una de les fases del moviment que vulguis representar.

Col·loca aquesta tira dins el tambor de manera que, en girar-lo i mirar per una de les ranures, tinguis la il·lusió del moviment.



INVENTEM MATERIAL ESPORTIU

Gavines

9 - 10 anys
Educació Primària 4

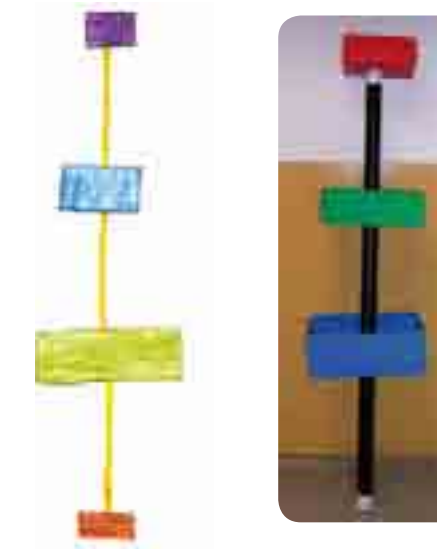
Des dels inicis, la humanitat ha tingut la gran necessitat d'imaginar, d'experimentar, de crear tot allò que els feia falta per fer la vida una mica més fàcil.

Les Gavines hem volgut inventar diversos elements per fer servir a la classe d' Educació Física. No són objectes indispensables per al dia a dia, però ens permetran gaudir, jugar i passar-nos-ho bé una bona estona, que també és indispensable.

I no ens hem dedicat nomé a dissenyar i a construir l' invent, sinó que també er hem inventat un joc per tal de poder-lo fer servir.

Ja ningú no podrà dir que no som inventors...

Fina Fernández
Rosa María Majoral



JOC 1: LES TRES CISTELLES

Hi poden jugar dos o més equips.

Els jugadors d'un mateix conjunt s'han d'anar passant la pilota (no val córrer amb la pilota a les mans) i, quan puguin, llançar-la a alguna de les tres cistelles per sumar punts.

- **Cistella gran:** 5 punts
- **Cistella mitjana:** 10 punts
- **Cistella petita:** 15 punts

Guanyarà l'equip que aconsegueixi més punts.

El temps de joc i altres normes els podran establir els mateixos jugadors.

Adrià, Roc, Laia Sellarès, Martina, Cesca i Kseniia

JOC 2: LA RATLLADA

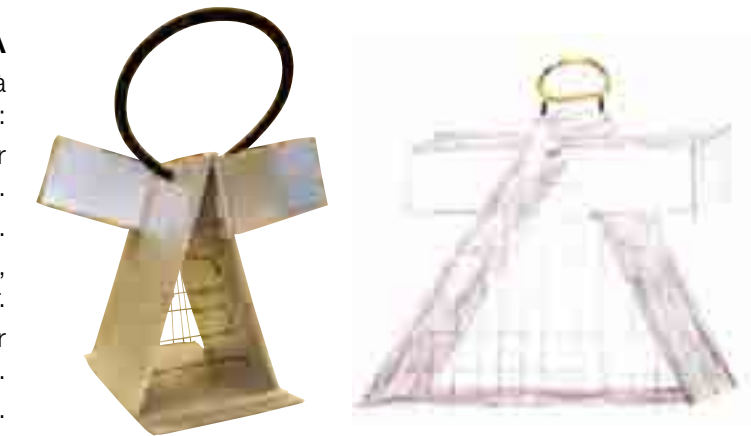
La *ratllada* permet fer diversos esports utilitzant un únic element, que farà de porteria i de cistella alhora. Permet jugar a:

- **Handbol:** s'ha de marcar a dreta i esquerra de la *ratllada*. Permet millorar la punteria, ja que l'espai és petit.
- **Bàsquet:** hi ha una cistella situada a la part alta de la *ratllada*.
- **Futbol:** la *ratllada* conté dues porteries alhora, una davant i l'altra darrere, de forma triangular.

Situarem la *ratllada* al centre del terreny de joc, ja que es podrà jugar per tots dos costats.

El temps de joc i altres normes els podran establir els mateixos jugadors.

Gal·la, Jana, Sara, Hind, Ricard, Biel i Roger



JOC 3: BOTA, BOTA I EXPLOTA

S'hi juga per parelles.

Els jugadors agafaran el *bota, bota i explota* per les anses, un per cadascuna.

Un membre de la parella llançarà una pilota enlaire (mida tennis) per tal d'iniciar el joc.

Han d'aconseguir que la pilota boti a la part central del *bota, bota i explota* i mantenir-la rebotant el màxim temps possible.

Aquest joc serveix per treballar la coordinació i la cooperació entre els jugadors.

Carlota, Carla, Violeta, Gerard, Marc i Laia Pla



JOC 4: AIXECACORREROBA

Hi poden jugar un màxim de quatre persones.

Els jugadors s'han de col·locar en fila i lligats per la cintura, com es pot veure a la imatge, de manera que tots hagin de córrer alhora per aconseguir que el tros de roba, situat al final de la fila, s'aixequi.

Aquest joc serveix per treballar la coordinació i la cooperació entre els jugadors.

Júlia, Max, Paula, Laia Pouget, Baldiri, Hanan i Elsa



ELS INVENTORS

AMPA
Escola Ateneu



INVENTORS QUE HAN FET HISTÒRIA

Si tots els inventors tenen una cosa en comú, aquesta és, sens dubte, la seva curiositat i tenacitat. Us volem presentar alguns dels inventors que han aconseguit revolucionar el món a base de molta il·lusió, esforç i treball.

Qui vol ser inventor quan sigui gran?

EDISON

Thomas Alva Edison (1847-1931) va ser un gran inventor nord-americà que va patentar més de mil invents. Entre d'altres, va inventar la làmpada d'incandescència, el fonògraf, el telègraf d'inducció i diversos tipus de motors i dinamos.

Sabies que...? Al 1876, Edison, que tenia por de la foscor, crea la "Fàbrica d'invents de tot tipus" a Menlo Park, Nova Jersey, uns grans laboratoris amb més de seixanta investigadors que treballen sobre quaranta projectes al mateix temps i obtenen quatre-centes patents anuals.



WATT

James Watt (1736-1819) va ser un enginyer i matemàtic escocès que va inventar i fabricar instruments científics, entre els quals destaca la nova màquina de vapor.

Sabies que...? Al 1763, després d'estudiar el bombeig de la primera màquina de vapor, Watt va realitzar algunes millores que van tenir un impacte extraordinari en l'Europa de la Revolució Industrial.



BELL

Alexander Graham Bell (1847-1922) va ser un inventor escocès que l'any 1876 va patentar el primer telèfon.

Sabies que...? Bell era un professor per a sords que es va interessar a transformar el llenguatge parlat en senyals elèctrics, la qual cosa el va dur a descobrir que si es modificava un corrent elèctric es podia assemblar a les vibracions de la veu.



BAIRD

John Baird (1888-1946) va ser un físic anglès que va fer la primera transmissió d'imatges i, per tant, va inventar la televisió, un dels aparells del segle XX que més han modificat els hàbits socials al món occidental.

Sabies que...? El primer ésser que va aparèixer a les pantalles de televisió va ser el seu nino, un titella anomenat Bill. Va ser durant una demostració davant un grup de científics a Londres, l'any 1926.



GERMANS WRIGHT

Orville Wright (1871-1948) i Wilbur Wright (1867-1912), propietaris d'un taller de bicicletes als Estats Units, van ser els inventors de la primera aeronau que va aconseguir volar controlant el viratge, l'any 1903. Per enlairar-la van necessitar una catapulta.

Sabies que...? El seu interès pels avions es va despertar amb una joguina que el seu pare els va regalar, una espècie d'hèlix amb gomes que s'enlairava i giravoltava.



GUTENBERG

Johannes Gutenberg (1398-1468) va ser un ferrer alemany que va inventar la impremta moderna. Va crear tipus mòbils de ferro que van substituir la xilografia que emprava fusta.

Sabies que...? El primer llibre imprès per Gutenberg va ser la Bíblia. En cinc anys, Gutenberg va aconseguir imprimir 180 bibles de més de 1.282 pàgines. S'anomena la "Bíblia de Gutenberg".



Escola Anoia

13 - 14 anys
Educació Secundària 2

A l'Escola Anoia, en totes les assignatures ens ofereixen la possibilitat d'apujar la nota si llegim de manera voluntària un llibre relacionat amb la matèria. En el cas de la matèria de Tecnologia de 2n d'ESO, la lectura voluntària era *La seducció de la màquina*, d'Agustí Nieto Galán, i és a partir d'aquesta obra que hem fet un petit reportatge sobre la figura de Narcís Monturiol i l'*Ictineu*. Esperem que us agradi!

Escola Anoia

Narcís Monturiol i l'Ictineu

Narcís Monturiol (Figueras 1819 - Barcelona 1885), conegut arreu com a inventor del submarí, ha esdevingut un heroi català de la tecnologia, tot i que sovint la seva personalitat ha estat desfigurada i envoltada d'una certa polèmica.

Va estudiar Dret a Cervera però mai no va exercir aquesta carrera. Es va afiliar al Partit Republicà i, per motius polítics, va haver d'anar-se'n a Perpinyà (França). En tornar a Espanya, va muntar una impremta i va publicar el primer diari d'ideologia comunista. En una estada a Cadaqués va observar el perillós ofici de la recollida del corall, que el va dur a pensar en el submarí.



L'*Ictineu* era un submarí que va ser creat entre els anys 1858 i 1859 (el nom vol dir *vaixell peix*). Va ser el primer vaixell que es va submergir expressament dins el mar com els peixos i que va arribar a funcionar, però no va servir per a finalitats ni científiques ni militars, ja que tenia tres defectes tècnics:

- L'estructura de fusta recoberta de coure no resistia la pressió del mar per sota dels 15 metres de profunditat.
- La velocitat era molt inferior a la dels velers d'aquella època, cosa que en limitava molt la capacitat de maniobra sota el mar.
- El control de la immersió i de la flotació no estava ben resolt.

Tot i que:

- Era completament hermètic i impermeable.
- Tenia una construcció robusta.
- Tenia respiració autònoma a l'interior.
- Tenia gran llibertat de moviments.
- Tenia llum suficient per il·luminar l'exterior en la immersió.
- Tenia indicadors precisos de pressió, rumb i temperatura.

Les mides de l'Ictineu eren:

- 7 m de longitud
- 2,5 m d'amplada
- 3,5 m d'alçada
- 7 m³ de capacitat de l'interior del casc

Les seves característiques eren:

- Velocitat a la superfície: 1 m/s
- Velocitat dins l'aigua: 0,5-1 m/s
- Immersions: 54
- Tripulació màxima: 5 persones
- Durada màxima de la immersió: 2,5-3,5 h
- Profunditat prevista: 40 m
- Profunditat aconseguida: 20 m

El 1865, Narcís Monturiol va acabar el seu segon projecte de submarí, l'*Ictineu II*. Aquesta versió millorada també afrontava els tres problemes principals d'un submarí de manera innovadora: la immersió, la respiració a l'interior i la propulsió. Per a la immersió, el submarí portava uns recipients que s'omplien per enfonsar-se i un recipient que s'omplia i es buidava segons la profunditat desitjada.

INVENTS QUE FALTEN PER INVENTAR

Comissió
Coordinació
Revista

Entre tots hem descobert moltes coses sobre els invents, i fins i tot hem provat de fer-ne algun.

Però, què passaria si...?

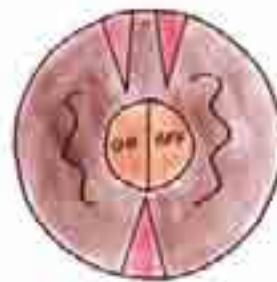
Heu desitjat mai tenir una màquina que fes allò que vosaltres desitgeu?

Quin invent us agradaria tenir a les mans? Què voldríeu que fes?

Hem proposat als nostres alumnes que triessin quin és l'invent que encara necessita la nostra societat, i cada classe ha escollit el que li ha semblat més important.

Us mostrem un recull dels petits grans invents que no existeixen i que nosaltres trobem a faltar. Qui sap si, algun dia, un dels nostres alumnes és capaç de fer-los realitat.

Equip de mestres



Xip Mini-maxi

La seva utilitat és reduir objectes: vehicles, equipatge, mobles, el carret de la compra, electrodomèstics, etc.

Aquest invent facilita el transport, l'aparcament, etc.

Si prems ON, l'objecte es redueix; quan prems OFF, torna a l'estat normal.

Ah! És molt còmode de portar: te'l pots penjar en un clauer, en un collaret o en un braçalet.

P5 Isards



Una màquina per fer fills.

Ei 3 Conillets



Un robot que ajudi els avis. Que els porti el menjar i els ajudi en tot.

P2 Aranyes



Un anivellador, perquè hi ha països molt pobres i països molt rics i així es podria anivellar el món.

És una mena de termòmetre que aniria en un satèl·lit i detectaria les diferències. Llavors aniria connectat a unes càmeres i uns especialistes informarien els governants dels països i aquests en parlarien i buscarien les solucions. Aquells que són molt rics ajudarien els més pobres. Així el món sempre estaria anivellat.

P4 Gavines



Un robot que absorbeixi el fum de les xemeneies perquè no hi hagi contaminació.

P1 Agüelles



Un descontaminador, perquè necessitem viure en un planeta net, sense tanta contaminació que provoca al·lèrgies i no deixa respirar bé. No fariem malbé la capa d'ozó i no hauríem de posar-nos crema solar per protegir-nos del Sol.

P3 Puputs



Màquina de fer realitat els somnis

És un casc on es van gravant els diferents somnis que tens. Després es veuen en una pantalla i tu pots triar el somni que vols que es faci realitat.

P6 Castors



Una escombra amb quatre tubs d'escapament per volar superràpid.

Ei 4 Ocells

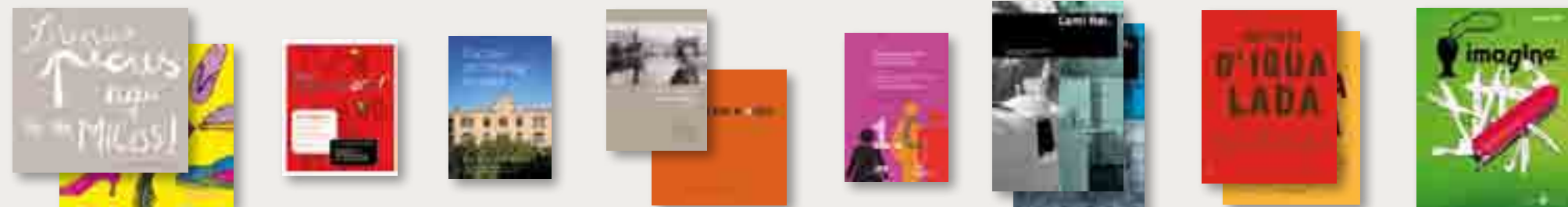
Pollets: Tina Badia, Jana Expòsito, Jordi Garcia, Albert Jiménez, Guillem Jiménez, Jordi Salvador, Ariadna Sánchez, Urgell Tudela. **Aneguets:** Bruna Grau, Dídac Gumà, Èric Miranda, Pol Montagut, Emma Morales, Nicolàs Moreno, Xavier Nogales, Elba Roca, Nil Serrat. **Pingüins:** Octavi Càlichs, Lola Carner, Gael Delgado, Laia Enrich, Ton Garcia, Alba Graells, Lám Junyent, Jana Martí, Anna Nolla, Jou Parramona, Violeta Pelfort, Unai Vila, Martí Viñas. **Formiguetes:** Elise Alonso, Ot Bayà, Biel Berrocal, Guillem Brunet, Nil Camps, Laís Canet, Isabel Enric, Roc Esteve, Fiona Farrés, Carla Jiménez, Iona Lubián, Bruna Martínez, Jan Palà, Octavi Prades, Fiona Regordosa, Abril Riba, Miquel Solé. **Conillets:** Younes Abati, Fiona Angullo, Laura Batalla, Andrea Bolaños, Maria Campos, Claudia Carrillo, Lena Casas, Aidé Compte, Judit Graells, Lena Gusi, Marouan Lazreg, Zakkaria Jouhari, Rut López, Laia Monroig, Nil Montserrat, Nil Morreras, Adrià Nogales, Clara Nolla, Jan Parramona, Abel Perdomo, Arnau Poch, Rawya Oubari, Sira Subirana, Enric Tomàs, Carola Trias, **Ocells:** Joan Blaya, Ariadna Busqué, Bru Carner, Oriol Carol, Berta Claramunt, Ahmad Chergui, Mamadou Salliou Diallo, Cristina Díaz, Armand Enrich, Bernat Esteve, Natàlia Garcia, Gina Grau, Quim López, Biel Llenas, Alba Margets, Júlia Penalba, Júlia Prades, Xènia Prat, Martina Prats, Mariane Roca, Martí Salut, Bernat Torras, Lluc Torras, Marina Vidal. **Leons:** Cristina Batalla, Àlex Bolaños, Cèlia Carles, Aina Carpi, Rut Castellano, Alexander Castro, Eduard Cos, Bartomeu Enrich, Guillem Figueras, Oriol Fornaguera, Nicolau Gassó, Eva Ger, Roc Gumà, Mireia Gutierrez, Aina Hornas, Aina Monclús, Candela Montserrat, Pau Palà, Adrià Planell, Ot Reixach, Joel Roca, Martí Roig, Èric Soler, Àlex Tatti. **Àguiles:** Janna Abulí, Ona Albiol, Èric Alcoberro, Martí Arcarons, Mamadou Saidou Bah, Arnau Brunet, Armand Brunet, Nil Cosl, Haley Diallo, Helena Enrich, M. Teresa Figueras, Khaoula Johuari, Marta López, Carla Llavall, Nil Morreras, Pol Pelfort, Aina Poch, Jana Pouget, Jan Prats, Ernest Pujadó, Janna Ribera, Nil Solé, Arnau Tomàs, Laia Torras. **Aranyes:** Joan Albareda, Marc Bacardit, Pol Calvet, Quim Caparrós, Lena Carles, Marc Carol, Gerard Casas, Quim Cirera, Maria Claramunt, Carlota Cos, Isidre Enrich, Gil Esteve, Arnau Fornaguera, Chaimae Gartite, Jordina Gassó, Albert Graells, Soufiane Hmama, Júlia Margets, Jana Monroig, Anas Moufti, Mercè Pujol, Aniol Sellarès, Jin Serarols, Steyvorn Sterling, Guillem Torrents, Oriol Torrents, Oriol Vidal. **Puputs:** Ian Albiol, Ton Alcoberro, Pol Arcarons, Gerard Bacardit, Carla Blaya, Carlota Claramunt, Islam El Alami, Ramon Enrich, Mònica Estruch, Joel Figueras, Gerard Garriga, Albert Ger, Carlota Granados, Biel Hornas, Issmail Jouhari, Carla López, Aida Llavall, Èlia Llenas, Abderrahim Oubari, Arnau Pineda, Sergi Planell, Albert Poch, Sara Prats, Laia Ribera, Cesca Vidal. **Gavines:** Paula Berrocal, Elsa Bisbal, Roc Caparrós, Jana Carles, Carlota Cerón, Ricard Citoler, Baldiri Gassó, Biel Jorba, Hind Jouhari, Carla Lampreave, Cesca Marcet, Gerard Marimón, Martina Pelfort, Laia Pla, Laia Pouget, Adrià Pujadó, Max Reixach, Júlia Salut, Marc Sayavera, Laia Sellarés, Kseniia Skiralova, Roger Soriano, Hanan Tanjaoui, Violeta Torras, Gal·la Torrents, Sara Ventura. **Isards:** Ariadna Abulí, Mariona Cañero, Paula Cañero, Arnau Carpi, Àlex Cavalletto, Llorenç Claramunt, Mamadou Hafiziu Diallo, Núria Fernández, Adam Gabarró, Bern Gabarró, Mohamed Gartite, Guillem Graells, Rodrigo Iturregui, Eugeni Jubert, Bernat Martínez, Gerard Nadal, Evis Enric Perdomo, Àngel Perera, Pau Planell, Aylin Ramos, Irena Rius, Quim Rosich, Pol Solé, Nil Soriano, Jan Torrens, Marc Tostado. **Castors:** Guillem Aribau, Alba Arjona, Anna Asensi, Àgata Brunet, Carles Citoler, Mila Cuadras, Marcel Delgado, Gil Díez, Oriol Ferrer, Madalin Honceru, Aixa Jorba, Aina Jorba, Maria Llena, Laura Marcet, Arnau Onieva, Júlia Pallarés, Guillem Pont, Jana Reixach, Pau Santacana, Kópila Serarols, Sergi Solé, Guillem Torralbas, Bernat Torrasi, Pau Tuca, Masha Valls, Jofre Ventura, Judit Vidal. **Mestres:** Anna Jorba, Mònica Cazalla, Alba Colell, Mercè Franquesa, Laura Soto, Laura Palet, Àlícia Bolaños, Anna Tomàs, Mireia Marsal, Celia Gallardo, Juanjo Angullo, Rosa Maria Majoral, Rosa Maria Lacueva, Sílvia Junyent, Estela Claramunt, Dolors Casajoana, Assumpció Vila, Ester Cucurella, Fina Fernández, Rosa Viladiu, Montserrat Cardona, Dolors López, Francesc Vidal. **Escola Anoià:** Anna Marsal, Roger Madrid, Agustí Brugués. **Personal no docent:** Concepció Pàmies, Josep M. Ninot, Antònia Esteller, **AMPA** i Mar Aguilera.



espaiGràfic.

espais del rec
Baixada de la Unió, 11
08700 Igualada
Barcelona

Tel. 938 053 200
Fax 938 031 013
info@espaigrafic.com
www.espaigrafic.com



disseny gràfic logotips / disseny editorial / imatge corporativa / catàlegs / cartells / disseny web transformació d'espais espais corporatius / estands / exposicions / gràfica de l'entorn

Amb la col.laboració de: Família Cañero Casajoana i família Gusi Riba.

Patim, patam, vi blanc

Escoles de l'Ateneu Igualadí
Núm 28, Igualada, maig 2010

Disseny i maquetació: **Espai Gràfic, Igualada**

Lletres de la coberta: **Puputs**

Impressió: **Tintaprint**

Dipòsit legal: **B-23.478-95**

Amb la col·laboració de:

